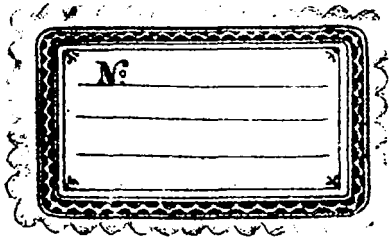
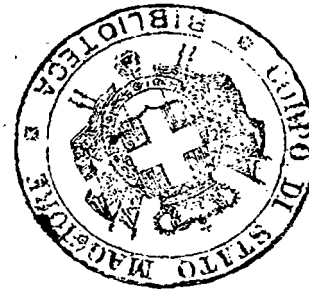
RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI





Serie III. — Anno XXIX

Tomo I.

gennaio febbraio marzo - Vol. I
aprile maggio giugno - Vol. II
luglio agosto settembre - Vol. III
ottobre novembre dicembre - Vol. IV

ROMA, 1884
VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE
Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

ALCUNE CONSIDERAZIONI

SUL

TIPO NORMALE DI MARCIA

PEL CORPO D'ARMATA

La 1ª parte del *Regolamento di servizio in guerra* dà le norme d'esecuzione delle marce; per attenuare però ai comandanti le difficoltà nell'emanare gli ordini per le marce delle grosse colonne e le preoccupazioni che ne derivano, promette di fissare, con una speciale *Istruzione sulle marce in guerra*, un tipo a cui attenersi normalmente, variabile in via eccezionale quando la situazione del momento obbligasse a modificarlo.

Non istaremo a dimostrare di quanta utilità sarebbe l'avere un tipo normale di marcia per le grosse colonne, essendo ciò oramai penetrato nella generale convinzione. Non si obbligano i comandanti ad adottarlo; ma adatto come dev'essere alla maggior parte dei casi, le variazioni che potessero dimostrarsi necessarie saranno sempre poche, parziali e determinate da evidenti ragioni di opportunità, e queste solamente troveranno posto nelle disposizioni preventive di ogni marcia: cioè, invece di ripetere ad ogni volta l'intero dispositivo della colonna divisionale o di corpo d'armata, s'indicheranno soltanto le variazioni da doversi arrecare al dispositivo normale ed abituale alle truppe; con ciò, mentre si semplifica la redazione degli ordini e se ne facilita l'intelligenza, si richiama alla mente dei comandanti in sott'ordine le peculiari condizioni della marcia che richiede speciali modificazioni. Non ci resta che a far voti perchè la promessa Istruzione sia presto pubblicata.

Crediamo tuttavia che sullo stesso argomento siano ancora da risolvere alcune altre questioni tuttora dibattute e sulle quali non sempre concordi sono le opinioni: anzi, per esprimere tutta intera la nostra impressione, ci pare che, con la promessa d'una speciale istruzione sulle marce in guerra, si abbia voluto dilazionare la risoluzione di tali questioni, appunto per aspettare una maggiore discussione dei relativi argomenti; giacchè non sapremmo diversamente spiegarci che cosa, oltre ad assegnare in una o due pagine i tipi normali degli ordini di marcia applicabili alla divisione e al corpo d'armata, si possa dire che non trovi il naturale suo posto nel regolamento di servizio in guerra, il quale alle marce dedica l'intero libro VI.

È in questa persuasione che reputiamo cosa non del tutto inutile di richiamare l'attenzione degli studiosi sugli argomenti riferentisi alle marce in guerra, sui quali i regolamenti non hanno ancora statuito in modo definitivo.

La recente pubblicazione officiale « *Norme generali per la divisione di fanteria in combattimento* » che il pubblico militare ha accolto con tanto favore perchè giunge in buon punto per risolvere molte questioni tattiche, sulle quali tuttora si notavano frequentissime divergenze, assegna benanche un tipo normale per le marce di divisione, e risolve inoltre una questione di principio sull'impiego logistico delle truppe suppletive.

Come lo indica il loro nome, le truppe suppletive sono organicamente assegnate ai corpi d'armata per dare ai comandanti di queste unità di guerra la facoltà di modificare la proporzione delle varie armi nelle dipendenti divisioni secondo le circostanze d'impiego tattico. In pratica però soventi si vedono le truppe suppletive tenute logisticamente separate, salvo poi ad impiegarle durante l'azione tattica quasi come una riserva a disposizione del comandante del corpo d'armata. Non vogliamo contestare che tal modo d'impiego non possa talvolta tornare opportuno; siamo solamente convinti che non è il più ordinario, nè il più naturale, perchè crediamo che quegli il quale meglio di ogni altro può giudicare dell'utile impiego tattico delle varie armi è il comando di divisione: l'influenza che sul combattimento può esercitare un comandante di corpo d'armata è piuttosto generica e direttiva; egli può giudicare

dalle condizioni più generali nelle quali verserà probabilmente il combattimento delle sue divisioni rispetto alla configurazione plastica del paese, alla situazione del nemico, allo scopo in mira, se la cavalleria debba essere tutta impiegata nella esplorazione frontale o diversamente, se l'artiglieria suppletiva debba essere tutta assegnata alla divisione di testa o in altro modo ripartita, se la fanteria scelta debba essere tenuta indietro per rimanere disponibile o collocata più innanzi per avere un impiego sul principio dell'azione; ma tuttociò precede il reale impiego tattico, durante il quale le truppe suppletive rimangono a disposizione dei comandanti delle divisioni presso cui vengono a trovarsi: in altri termini, l'influenza del comando di corpo d'armata si fa sentire più nel predisporre logisticamente la battaglia che nel guidarla tatticamente.

Ora troviamo che le *Norme generali per la divisione di fanteria in combattimento* stabiliscono che almeno una parte delle truppe suppletive è in via normale già assegnata logisticamente alle divisioni. Abbiamo così un tipo di ordine di marcia ed una autorevole indicazione sull'impiego logistico delle truppe suppletive, che opportunamente potranno servirci di norma per l'ordine di marcia del corpo d'armata.

Prima però di ricercare quale debba essere tale tipo di ordine di marcia normale, ci pare opportuno di studiare un'altra questione, di lieve interesse forse per le marce di divisione, ma che per quelle di corpo d'armata ci sembra averne uno assai apprezzabile. E qui notiamo che ogni particolare il quale, riguardando l'ordine e la perfetta esecuzione delle marce, si fa sentire principalmente nelle marce di corpo d'armata a cáusa della grande profondità che questa unità di guerra assume, ha in oggi un'importanza assai maggiore che per lo passato, essendo che in oggi le marce di corpo d'armata, per la mole degli eserciti, sono assai più frequenti, e anzichè potersi evitare come si cercava in altri tempi, sono divenute quelle ordinarie, e le marce di divisioni solamente le eccezionali.

La questione a cui vogliamo alludere riguarda il metodo più conveniente di regolare i piccoli *alt* orari: se cioè gli *alt* orari dovranno essere contemporanei per tutti gli scaglioni della colonna o successivi; in altre parole, se saranno per tutti nello stesso tempo o per tutti sugli stessi siti.

Già prima della pubblicazione della parte prima del regolamento di servizio in guerra, le norme da osservarsi nelle marce dei grossi corpi avevano formato oggetto di accurati studi e di frequenti esperimenti.

Il comando del II corpo d'armata in occasione delle grandi manovre del 1879 pubblicò alcuni *Cenni sulla esecuzione delle marce*, in cui, dopo di aver dimostrato la necessità di un metodo normale, preoccupandosi degli eccessivi allungamenti nella profondità delle grosse colonne, fece un accurato e completo studio delle cause che li producono e dei mezzi per limitarli. Ammettendo come inevitabile un certo allungamento per le oscillazioni che continuamente subisce una colonna in marcia, dimostrò che tale allungamento cresce con la lunghezza della colonna e con la durata della marcia: essere perciò necessario che i piccoli *alt* rispondessero, non soltanto allo scopo di dar riposo alle truppe, ma benanche a quello di far riprendere le distanze normali, affinchè, col ricominciare la marcia, l'allungamento non abbia a continuare in modo indefinito; ottenere cioè che restasse limitato solo a quello inevitabile nel tempo fra due piccoli *alt* successivi. Senonchè, per le colonne solamente di una discreta lunghezza, il tempo necessario perchè la coda dopo l'*alt* possa riguadagnare la distanza perduta è tale che, o la testa dovrebbe arrestarsi ad ogni piccolo *alt* per un tempo eccessivamente lungo, a fine di accordare qualche minuto di riposo anche alla coda, ovvero, riducendo a giusti limiti per la testa di colonna le fermate, queste diverrebbero illusorie per gran parte della truppa: il primo modo allunga enormemente la durata della marcia e perciò la fatica di tutti; il secondo, ch'è quello più frequentemente usato, spiega come sia tante volte successo in guerra che truppe abbiano fatto intere tappe senza un solo *alt*, e quindi gli smisurati allungamenti, la stanchezza eccessiva del soldato e tutti gli altri gravi inconvenienti che ne derivano.

Si stabiliva pertanto che le colonne di marcia si dovessero frazionare in un certo numero di scaglioni, incolonnati a distanza tale che l'effetto dell'allungamento in un'ora di marcia non si potesse estendere dall'uno all'altro, e di lunghezza calcolata in modo che la coda di ognuno potesse avere almeno cinque minuti di fermata effettiva ogni ora, dopo di aver serrato le distanze, senza

che la testa dovesse perciò fare una fermata maggiore di dieci minuti. Secondo quell'ordine, la lunghezza che soddisfa a siffatta condizione è quella di circa 1000 metri (un reggimento di fanteria), poichè con un allungamento calcolato ad un quarto durante un'ora di marcia, la coda dello scaglione dovrà ancora dopo l'*alt* della testa marciare per circa quattro minuti, e quindi godrà di sei minuti di riposo per dieci di *alt*. La distanza iniziale fra cosiffatti scaglioni dovrà essere perciò di circa 250 metri.

I principali vantaggi di tale provvedimento erano così enumerati . . . « ogni scaglione, formando come una piccola colonna isolata, si trova nelle migliori condizioni per eseguire una marcia ben ordinata e per mantenere andature costanti; lo scaglione essendo poco profondo, l'allungamento si limita da sè; è assicurata una fermata effettiva ogni ora ad ogni elemento della colonna; ed in complesso si risparmia una fatica eccessiva alla truppa, si riduce la durata totale della marcia, e si ottiene così di far giungere all'occorrenza sul campo di battaglia più celeramente un maggior numero di uomini in condizioni fisiche e morali migliori ».

In quella stessa epoca era anche autorevolmente propugnato un altro sistema, pel quale, pur dividendo la colonna in iscaglioni, la distanza iniziale fra questi si voleva pari all'allungamento dello scaglione antestante più la lunghezza di cammino percorribile in dieci minuti di marcia (666 metri). Lo scopo n'era di rendere indipendenti gli *alt* orari in ogni scaglione. Infatti, allorquando per esempio, il 1° scaglione si arresta dopo un'ora di marcia, il 2° può ancora marciare per dieci minuti senza raggiungere la coda del 1°, e quando la raggiunge questa si rimette in moto; i due scaglioni continuano così senza distanza finchè, passata l'ora di marcia pel 2° scaglione, anche questo a sua volta si arresta per dieci minuti e ripiglia la distanza primitiva. Con questo sistema tutti gli scaglioni fanno *alt* sugli stessi siti, ma in tempi successivi.

Per le grandi manovre del 1880 un altro ordine del giorno fu emanato dal comando del I corpo d'armata di manovra, col quale si trovò ancora necessario di richiamare l'attenzione dei comandanti delle truppe sugli inconvenienti che derivano dal sistema generalmente seguito d'iniziare la marcia mantenendo fra i reparti le distanze stabilite dal regolamento d'esercizio e di prescrivere che al segnale

di *alt* ognuna dovesse fermarsi, senza preoccuparsi di regolare le distanze per non perdere del tempo concesso al riposo: avendosi così un eccessivo allungamento, spesso irregolare, della colonna e progressivamente crescente ad ogni ripresa di movimento, per cui all'atto pratico si produce che gli ultimi reparti, per non rimanere troppo indietro, continuano a marciare anche durante le fermate della testa di colonna.

I mezzi adottati furono simili a quelli indicati nell'anno precedente dal comando del II corpo d'armata, dividere cioè la colonna in *reparti* della profondità di circa 1000 metri, con distanze pari all'allungamento inevitabile in un'ora di marcia: e fu di più aggiunto che unendo un certo numero di reparti si formassero *scaglioni di marcia* incolonnati in modo che la distanza fra la coda di uno scaglione e la testa di quello successivo fosse pari *all' allungamento dell'ultimo reparto aumentato dello spazio percorribile in 10 minuti.*

Con quest'ultima disposizione, si diceva, « oltre a rendere più flessibile la colonna, non se ne incepperà per ragioni eventuali non previdibili il suo andamento continuo ». E di fatto non sembra che il comando del I corpo d'armata di manovra volesse mirare a svincolare assolutamente gli scaglioni dall'obbligo di fermarsi tutti nello stesso tempo, perchè nello stesso ordine, parlando delle fermate orarie, si soggiungeva: « Queste saranno ordinate *contemporaneamente* dai comandanti degli scaglioni con la scorta dell'orologio senz'altro avviso ». Così il vantaggio dell'utilissima innovazione restava limitato ai casi eccezionali nei quali, per una ragione qualunque, uno scaglione avesse dovuto fare un piccolo *alt* non prestabilito.

Infine per le manovre del 1882, nelle quali per la prima volta si ebbero i corpi con una forza quasi eguale a quella di guerra, il comando del I corpo d'armata di manovra, ritornando sul tema delle marce, prescrisse ancora che la colonna fosse suddivisa in iscaglioni non maggiori del reggimento, con distanza pari all'allungamento; quindi soggiunse: « Il primo *alt orario* dopo l'inizio della marcia sarà indicato dall'ordine di marcia; poscia, dopo ogni ora di cammino, ogni scaglione si arresterà pel proprio *alt.* Ad ogni fermata, o *alt orario*, gli scaglioni serrano rispettivamente sulla

testa ». Come è chiaro, non vi essendo fra gli scaglioni che la distanza del naturale allungamento, gli *alt* dovevano essere necessariamente contemporanei.

Il libro VI del Regolamento di servizio in guerra, pubblicato appunto dopo le grandi manovre del 1882, sembra inspirato, come del resto è naturale, alle esperienze degli anni precedenti e specialmente da quelle del 1879 e 1880. Esso può, rimandando, siccome abbiamo detto, pei particolari ad una speciale istruzione ancora non pubblicata, non fornisce sufficienti elementi per dedurne con sicurezza quale sarà la formazione delle colonne e il sistema pei *piccoli alt*. Tuttavia alcune prescrizioni già indicano a innovazioni che vanno notate.

Ammette (N. 504) che la colonna deve essere divisa in scaglioni non già di reggimenti, sibbene d'intere brigate di fanteria, o di reggimento di fanteria con reparto d'artiglieria; e quindi prescrive che al segnale di *alt* fatto dare dal *comandante dello scaglione*, ogni comandante di battaglione, di batteria o di squadrone ferma il proprio riparto facendolo serrare sulla testa. Si accosta così al sistema sperimentato nelle grandi manovre del 1880 dal I corpo d'armata di manovra, di formare, cioè, scaglioni essi stessi suddivisi in reparti minori, sulla testa dei quali dovevano le truppe serrare al segnale di *alt*; senonchè nelle norme del 1880 i reparti di scaglione si volevano di una profondità di circa 1000 metri (il reggimento di fanteria), mentre con le prescrizioni regolamentari si scende alla profondità di battaglione, di batteria o di squadrone. Questa misura è assai vantaggiosa, perchè, mentre limita l'eccessivo allungamento così come facendo serrare sulla testa degli interi scaglioni, mantiene una maggiore continuità nella colonna senza accrescerne la profondità, e soprattutto assicura ad ogni parte della truppa quasi l'identico riposo ad ogni fermata.

Un'altra innovazione la troviamo nella più chiara espressione della durata della marcia fra due fermate successive: « Il comandante della colonna, è detto, indicherà nell'ordine dispositivo di marcia, l'ora in cui si dovrà fare il primo *alt*. Il secondo *alt* si farà un'ora precisa dopo quella indicata pel primo, e così successivamente. La durata di ogni fermata sarà di 10 minuti ». Con ciò resta inteso che la durata della marcia fra due *alt* successivi è di 50 minuti,

mentre la semplice espressione, si farà un piccolo *alt* ogni ora, era interpretata ora nel senso di 50 minuti di marcia effettiva, ora in quello di 60 minuti. L'*alt* al cinquantesimo minuto ha un doppio vantaggio: in primo luogo, e ciò è quello che più importa, accorda un riposo più frequente alla truppa, cosa che l'esperienza accenna come assai opportuna, in secondo luogo evita equivoci nel regolare gli *alt*, perocchè la fermata e la ripresa della marcia si ripete d'ora in ora, senza costringere a tener calcolo della differenza di 10 minuti per ogni fermata.

Il regolamento però non indicando le distanze alle quali devono essere incolonnati gli scaglioni non si può con sicurezza dedurre se gli *alt* orari dovranno essere contemporanei per tutti gli scaglioni, o successivi e indipendenti per scaglione. Dalla redazione del citato N. 504 e del precedente N. 502 pare che si voglia accennare ad *alt* simultanei; ma in tal caso perchè la prescrizione d'indicare nell'ordine dispositivo del comandante della colonna l'ora del primo *alt*? Non bastava dire, il primo *alt* si farà al 50° minuto dopo la partenza della testa della colonna? Infatti, se all'inizio della marcia si volesse una fermata dopo un tempo minore di 50 minuti, come molti consigliano, ammettendo che i riposi sono contemporanei, la vantaggiosa misura non verrebbe adottata che pel primo scaglione, tutti gli altri dovendo fermarsi quando il primo tornerà a fermarsi dopo un'ora. Oltre a ciò, perchè formare degli scaglioni di marcia con una propria individualità ed un proprio comando, se questi non devono avere una speciale funzione nel metodo della marcia? Col sistema adottato per le grandi manovre del 1879, lo scaglione funzionava come quella parte sulla cui testa dovevansi serrare le truppe ad ogni fermata; ma stabilito che le truppe serrano invece in testa ad ogni battaglione, batteria o squadrone, quale significato resterebbe ancora allo scaglione, che il regolamento vuole anche formato di brigata anzichè di reggimento?

Dobbiamo da ciò concludere che il regolamento di servizio in guerra, non solo manda ad una speciale Istruzione da pubblicarsi pei particolari del tipo di formazione, ma lascia la questione del metodo delle fermate affatto indeterminata ed impregiudicata. Noi quindi possiamo esaminare liberamente i due sistemi, degli *alt*

contemporanei, cioè, e degli *alt* successivi sugli stessi siti, per cercare quale dei due presenta maggiori vantaggi.

Veramente al primo sistema non sappiamo attribuire alcun speciale vantaggio che anche all'altro non possa convenire: è un gran passo fatto spezzando la colonna in iscaglioni per evitare la causa principale degli eccessivi allungamenti e delle inutili fatiche, non giunge però a dare alla colonna la necessaria elasticità per adattarsi alle varie condizioni in cui viene ad effettuarsi la marcia nei diversi punti della strada: le alternative di marcia e di riposo producendosi negli stessi momenti su tutta la strada, quello che fa il primo scaglione, il quale forse monta una ripida salita dopo varie ore di marcia, deve fare l'ultimo che n'è molti chilometri distante e forse appena allora esce dagli accampamenti. Nè come vantaggio del sistema può qualificarsi la facoltà che resta al comandante della colonna di variare, occorrendo, la durata delle fermate secondo le diverse ore della giornata, prolungandole per esempio in quelle più calde del meriggio, perocchè tali protratti riposi, opportunissimi per le prime truppe partite sin dal mattino e perciò in molta vicinanza dei nuovi accampamenti, sarebbero inutili per le ultime che, trattandosi d'una colonna di corpo d'armata, muovono assai tardi, ed anzi dannosi allungando per esse di troppo la durata totale della marcia e facendole quindi arrivare agli accampamenti a notte fatta.

Col sistema degli *alt* successivi ed indipendenti possiamo invece regolare le alternative di marcia e di riposo come meglio conviene nei diversi punti della colonna. È bensì stabilito in massima che le fermate si facciano al 50° minuto di marcia, ma nulla impedisce che, occorrendo, si possano fare più frequenti o più rare, l'*alt* per scaglioni essendo determinato dal sito anzichè dal tempo. Vogliamo, per esempio, che prima di passare un ponte militare si faccia una piccola fermata per far smontare gli uomini a cavallo e regolare le distanze, oppure che tale fermata capiti ai piedi di una salita per far prendere fiato alla truppa; vogliamo che lungo una salita ripida i riposi si succedano ad ogni mezz'ora pur riducendoli alla metà dell'ordinaria durata, oppure evitare che si faccia *alt* in un determinato posto, come sarebbe la sommità del colle dopo la salita: tutto ciò è conseguibile quando tutti gli scaglioni si fermano sugli stessi siti in modo indipendente, bastando solo prestabilire i siti

dove van fatti gli *alt*, che in una marcia ordinaria non sono mai più di sei o sette, mentre con l'altro sistema, ogni modificazione ripetendosi per tutta la colonna, la rende per lo meno inutile.

Se poi si tien conto delle circostanze imprevidibili, i vantaggi del metodo ad *alt* successivi sono ancora più sensibili, potendo ogni scaglione anticipare e posticipare la propria fermata oraria senza tema di disturbare il regolare andamento della marcia dell'intera colonna. Fra i molti casi imprevidibili che richiedono una momentanea sosta della colonna ne citeremo uno solo, ma che si presenta assai di frequente, quello cioè dei passaggi a livello sulle ferrovie. È evidente che, se la ferrovia è in esercizio, durante la marcia la colonna sarà molte volte arrestata per la chiusura delle barriere. Col sistema degli *alt* contemporanei per ogni passaggio di treno ferroviario tutta la colonna deve arrestarsi, o, serrando le distanze sul punto d'interruzione, risentirne una grave perturbazione, e un sensibile ritardo; con gli *alt* successivi, lo scaglione impegnato si arresta pel breve tempo necessario al passaggio del treno, e mette questo tempo in conto dei 10 minuti del riposo immediatamente successivo: tutto il rimanente della colonna continua imperturbata la marcia.

Taluno, pur riconoscendo tutti i vantaggi del sistema degli *alt* successivi, lo crede tuttavia poco opportuno giudicando che esso debba allungare di troppo la colonna, richiedendo fra gli scaglioni la distanza di circa 700 metri, oltre il naturale allungamento dello scaglione antestante. Quand'anche quest'unico svantaggio fosse reale, non saprebbe essere sufficiente a farne abbandonare i vantaggi, perchè, come vedremo, gli scaglioni ai quali bisogna in modo speciale procurare lo spazio percorribile in 10 minuti di cammino non sono molti, anche pel corpo d'armata; ma comunque sia, neghiamo che questo fatto generi un reale allungamento della colonna purchè il numero degli scaglioni si mantenga fra certi limiti.

Supponiamo infatti tre scaglioni profondi ciascuno 2400 metri, compreso il naturale allungamento, mettiamoli in marcia con la velocità di 4 chilometri all'ora ed a contatto l'uno dell'altro. Dopo 50 minuti di marcia la testa avrà percorso 3333 metri e sarà perciò sfilato tutto il primo scaglione e parte del secondo; succede un riposo di 10 minuti e quindi ancora 50 minuti di cammino; la testa

avrà percorso 6666 metri quando si farà il secondo *alt*, e sarà sfilato gran parte del terzo scaglione restandone ancora 534 metri; lo sfilamento sarà pertanto compiuto solamente 8 minuti dopo ripresa per la terza volta la marcia; in totale avrà durato 2 ore e 8 minuti.

Supponiamo ora gli stessi tre scaglioni nelle identiche condizioni di marcia, ma incolonnati con distanze di 666 metri fra loro. Al 50° minuto il primo scaglione, che sarà tutto sfilato, si arresta pel suo *alt* orario; il secondo scaglione, che sarà già partito da 4 minuti

$$\left(\frac{2400 + 666}{66{,}66} = 46\right)$$

continua la sua marcia e si arresta dopo altri 46 minuti, ossia 1 ora e 36 minuti dopo l'inizio della marcia; in questo momento il terzo scaglione è pur esso partito da 4 minuti, e perciò il suo sfilamento per compiersi ha bisogno di altri 32 minuti

$$\left(\frac{2400}{66{,}66} = 36\right):$$

in totale i tre scaglioni avranno impiegato per lo sfilamento 2 ore e 8 minuti, tempo esattamente eguale a quello impiegato con l'altro sistema.

Se invece di supporre gli scaglioni profondi 2400 metri, li avessimo supposti profondi solamente 2000 metri, tutte le altre condizioni rimanendo invariate, avremmo trovato necessario per lo sfilamento con gli *alt* successivi 1 ora e 40 minuti, con gli *alt* contemporanei 1 ora e 50 min.; ciò per la ragione che nel primo caso lo sfilamento dei tre scaglioni sarebbe compiuto innanzi del secondo riposo orario, mentre nel secondo caso fra i tre scaglioni esistono sempre due distanze di 10 minuti ognuno. Egli è dunque evidente che, volendo adottare il sistema degli *alt* successivi senza aumentare la profondità della colonna, si ha la facoltà di formare tanti scaglioni di marcia quanti sono gli *alt* durante lo sfilamento. Se la colonna fosse continua dovremmo, per ciò ottenere, formare scaglioni profondi ciascuno di circa 3300 metri, siccome però nella colonna già esi-

stono varie lacune per ragioni d'ordine e di sicurezza, così riesce più che sufficiente formare scaglioni di brigata di fanteria siccome prescrive il regolamento.

Adottando, dunque, il sistema degli *alt* successivi, pur lasciando fra gli scaglioni la distanza di 10 minuti di cammino, in realtà non si allunga la profondità totale della colonna, in confronto dell'altro sistema quando anche abbia gli scaglioni a contatto; ma se si considera che pure nel sistema degli *alt* contemporanei è utile di lasciare una qualche distanza fra gli scaglioni, che i più vogliono da due a trecento metri, il vantaggio anche sulla profondità resta incontrastato al sistema degli *alt* successivi.

Pare quindi vantaggioso sotto molti rapporti lo stabilire che nella formazione delle grosse colonne di marcia sia mantenuta fra gli scaglioni una distanza pari al cammino percorribile in 10 minuti, e che i piccoli *alt* si facciano indipendentemente da ogni scaglione al 50° minuto di marcia, o su quei punti della strada che fossero preventivamente fissati dall'ordine dispositivo di marcia.

Passando ora all'argomento dell'ordine di marcia normale del corpo d'armata, lo studio delle relative questioni ci sarà molto facilitato dall'autorevole guida che ha stabilito il tipo di marcia per la divisione.

Cominciando dalla parte in ordine di sicurezza, osserviamo che le « *Norme generali per la divisione di fanteria in combattimento* » fanno precedere la colonna da tutta la cavalleria addetta alla divisione: analogamente potremo stabilire che il corpo d'armata si fa precedere da tutta la propria cavalleria. Infatti nei casi normali, quelli cioè nei quali il terreno permette un utile impiego della cavalleria esplorante, non v'è alcuna sufficiente ragione per tenere durante la marcia una parte di quest'arma in riserva. L'impiego della cavalleria sul campo di battaglia è generalmente posteriore a quello delle altre armi; essa quindi, dopo d'aver servito come più opportuno mezzo d'esplorazione e di sicurezza, avrà tutto il tempo, venuto l'avvicinamento col nemico, di ritirarsi senza mai perdere d'occhio l'opportunità d'intervenire; anzi il suo impiego riuscirà assai più facile e naturale quando, già trovandosi sul terreno della lotta, ha potuto seguire l'andamento di questa in tutto il suo svolgimento, che non allorquando, provvenendo dalla coda della co-

lonna di marcia, vi arriva non edotta nè delle condizioni del combattimento nè di quelle del terreno.

La divisione avendo disponibili tre soli squadroni ne impiega uno alla esplorazione propriamente detta, quell'elemento cioè che nell'ordine di avanscoperta costituisce l'avanguardia, uno come grosso, ed uno suddiviso fra l'avanguardia e la testa del grosso della colonna pel servizio di corrispondenza e di esplorazione laterale prossima. Il corpo d'armata può in modo analogo ripartire la sua cavalleria, salvo che, disponendo di sei squadroni, porterà a quattro squadroni il grosso dell'esplorazione. Sembra infatti inutile accrescere la parte effettivamente esplorante, perchè in marcia non sarà in generale possibile allargar troppo la fronte d'esplorazione, mentre sarà sempre opportuno dare la massima potenzialità all'ordine di sicurezza per agire con vigore e risolutezza, ciò che si ottiene appunto dotandolo di un forte nucleo a sostegno della parte esplorante. Egualmente non conviene accrescere la parte destinata alla corrispondenza e all'esplorazione laterale vicina, limitandosi questa, nella maggior parte dei casi, verso la testa della colonna, e non cambiando d'estensione sia per la divisione sia pel corpo d'armata.

Le « *Norme generali per la divisione di fanteria in combattimento* » alle quali giova sempre riferirci, oltre la cavalleria assegnano all'avanguardia divisionale, un reggimento di fanteria, una batteria, una compagnia zappatori del genio, un distaccamento di sanità e alcuni carri per cartucce; per analogia dunque si potranno assegnare all'avanguardia del corpo d'armata una brigata di fanteria, due batterie, una compagnia del genio, una sezione di sanità e un proporzionato numero di carri per cartucce. Sulla raddoppiata quantità di forze impiegate non v'è luogo a discussione, siccome è chiaro che sarebbe inutile raddoppiare anche la quantità di zappatori del genio, perchè il bisogno e l'opportunità d'impiego degli zappatori non differisce sensibilmente, sia che debbano aprire un varco o costrurre qualche riparo per una divisione, sia per un corpo d'armata, mentre l'eccesso non sarebbe che d'impaccio.

Invece per quanto riguarda l'impiego dell'artiglieria all'avanguardia si possono fare varie considerazioni. In primo luogo può parere opportuno che per impiegarvi due batterie della brigata divisionale valga meglio impiegarvele tutte e tre: crediamo infatti che

sarà frequentissimo il caso in cui sarà effettivamente utile di mandare all'avanguardia l'intera brigata di batteria della divisione; tuttavia, nelle più ordinarie condizioni di terreno mosso è mediocremente coperto, si deve giudicare che due batterie bastano, e che tre, potendo forse non trovare un immediato utile impiego, sarebbero di troppo. Un'altra questione a risolvere è quella che si riferisce ai calibri da destinare all'avanguardia. Ricordiamo che, non è molto, quando si propugnava la necessità d'*inversione* dei calibri oramai decretata nella nostra artiglieria, furono affacciate molte buone ragioni per dimostrare l'opportunità di assegnare all'avanguardia le artiglierie di grosso calibro: è certo che quando le batterie di più grosso calibro possono essere immediatamente impiegate, esse tornano di grande vantaggio all'avanguardia, la quale deve generalmente impegnare la sua azione verso truppe ancora molto lontane e nell'atto del loro schieramento. Ma è anche da considerare essere di vitale importanza per l'avanguardia di potere, in qualunque terreno sia per incontrare il nemico, impiegare prontamente e facilmente la propria artiglieria; le converranno quindi batterie del maggiore o del minore calibro secondo le condizioni generali del terreno su cui agisce, ma in corrispondenza ai casi più frequenti, che sono appunto quelli pei quali si fissa un tipo normale, preferirà il calibro minore ch'è d'impiego più generale, al calibro maggiore che può soffrire frequenti eccezioni.

Ciò posto, e visto l'attuale composizione organica delle nostre brigate di batterie divisionali, che hanno due batterie da centimetri 9 ed una sola di cent. 7, sarà opportuno stabilire che se due dovranno essere le batterie da destinarsi all'avanguardia, ciò che converrà operando in terreno piuttosto mosso e coperto, vi saranno assegnate le due batterie da cent. 7 della brigata delle truppe suppletive; se invece, essendo il terreno pianeggiante e scoperto, converrà assegnare all'avanguardia tre batterie, vi si destinerà l'intera brigata della divisione di testa.

Fissato l'ordine dell'avanguardia del corpo d'armata analogamente al tipo di quello stabilito per l'avanguardia della divisione, sarà facile cosa determinare l'ordine da adottarsi pel grosso della colonna. Sola questione speciale sarà l'assegnazione del posto nella colonna alle truppe suppletive.

Di queste truppe già una parte trova posto nell'avanguardia, siccome abbiamo detto, cioè la cavalleria ed una delle compagnie zappatori del genio. La brigata di batterie, anche quando non si trovasse conveniente d'impiegarla in parte all'avanguardia, è oramai generalmente ammesso che debba essere assegnata tutta alla divisione che marcia in testa. Non restano quindi che il reggimento bersaglieri, un'altra compagnia zappatori del genio e la sezione di sanità.

I bersaglieri devono tenere nella colonna quel posto che meglio conviene al previdibile loro impiego; ma generalmente non sarà appunto previdibile il migliore possibile impiego di questo corpo scelto, prima che l'azione tattica non siasi impegnata e che non si sia per lo meno venuto allo spiegamento delle forze, ch'è il primo segno della riconosciuta situazione generale. Pertanto nella generalità dei casi, affine di tenere i bersaglieri disponibili sino a tanto che il comandante del corpo d'armata non avrà giudicato sul modo di loro intervento nel combattimento, sarà conveniente ch'essi stieno in coda alla seconda divisione.

Lo stesso può dirsi della seconda compagnia zappatori; finchè non sia previdibile dove e quando possa essere impiegata, è bene che si tenga in coda a tutte le altre truppe del corpo d'armata.

Infine, la sezione di sanità potrà utilmente essere assegnata alla divisione di testa, la quale ha la propria all'avanguardia, ovvero, ciò che torna lo stesso, essere assegnata all'avanguardia lasciando al grosso della divisione di testa la propria sezione. L'uso a cui è destinata la sezione di sanità delle truppe suppletive durante il combattimento è, secondo prescrive il regolamento di servizio in guerra, quello di coadiuvare coi propri mezzi le sezioni divisionali; ci pare quindi opportuno ch'essa vada tosto a prestare il suo servizio presso la divisione che prima s'impegna nell'azione, e che generalmente deve agire su più larga fronte e rimanere per un tempo più lungo esposta alle offese nemiche.

Un'ultima questione relativa all'ordine di marcia, spesso sollevata ma presto dimenticata, è quella che ha tratto ai mezzi di alimentazione di una grossa colonna la quale debba marciare per più giorni di seguito.

Un piccolo corpo non incontra mai serie difficoltà a provvedersi

di mezzi di sussistenza. Può anche ammettersi che un'intera divisione possa provvedersi coi mezzi che le sono assegnati, perchè essa compie la marcia in un'ora in cui è ancora possibile farsi raggiungere dalla propria sezione di sussistenza e fare ogni sera le distribuzioni di viveri e foraggi pel domani, sebbene anche la divisione incontri talvolta per ciò gravissime difficoltà.

Ma per un corpo d'armata che muove sopra una sola strada, e ripetiamo questo modo di marciare devesi considerare come normale per gli attuali grossi eserciti, le difficoltà di riapprovvigionamento meritano una particolare attenzione. Un corpo d'armata già dal secondo giorno di marcia comincia a provare la necessità di lasciare le sue sezioni di sussistenze in coda a tutto il carreggio per dare loro il modo e il tempo di essere raggiunte dalla colonna viveri. Supponiamo che muova alle 6 del mattino: esso arriverà bensì con la punta d'avanguardia verso il mezzogiorno ai nuovi accampamenti dopo una tappa di 20 chilometri, ma la coda della colonna non vi arriverà che alla sera e la coda del carreggio a notte chiusa. Se dovrà ripartire nel domani ancora alle 6 antimeridiane, gli resteranno tutto al più otto o nove ore per stabilire le sezioni sussistenze, macellare i buoi, farne raffredare le carni, spezzarle, eseguire le distribuzioni ai corpi, trasportare i viveri agli accampamenti, farli cuocere, distribuire l'ordinario alla truppa, ricaricare le cucine sul relativo carreggio.

Ora, la pratica insegna che ad eseguire tutte queste operazioni, nelle migliori condizioni e quando nessuna delle mille possibili difficoltà venga ad ostacolarle, bisognano almeno 12 ore. Si tratta quindi, perchè ogni 24 ore la truppa sia pronta a muovere senza impedimenti, di anticipare alcune di esse in modo da guadagnare almeno 3 ore.

Le sezioni di sussistenza, l'abbiamo osservato, non possono partire con le truppe perchè nelle prime ore del mattino devono riapprovvigionarsi mediante l'arrivo delle sezioni della colonna viveri; ciò non toglie però che la carne la quale marcia in piedi potrebbe precederle, e così eseguire in anticipazione le operazioni le quali richiedono il tempo maggiore, quali sono la macellazione dei buoi, il raffreddamento delle carni e quegli altri preparativi che servono a rendere facile e spedita la distribuzione dei viveri appena arriva

il carreggio dei corpi. Per questo basterebbe che le sezioni sussistenze si riapprovvigionasero di buoi in maniera d'avere sempre in più una razione di carne in piedi, e che si trovasse un posto conveniente nella colonna al piccolo gruppo di buoi occorrenti per una distribuzione di carne.

La proposta di far marciare il parco buoi del corpo d'armata coi macellai delle sezioni sussistenze immediatamente dopo l'avanguardia non è nè nostra nè nuova; ma essa ci pare assolutamente raccomandabile siccome mezzo migliore per ottenere che ogni sera possano essere distribuiti alle truppe i viveri pel dimani. Del resto un tale provvedimento non presenta alcun inconveniente: un gruppo di 30 a 35 buoi nello spazio fra la coda dell'avanguardia e le testa della colonna non saprebbe essere di grave impedimento, e il più gran male che facilmente si sperimenterebbe in caso d'incontro col nemico, sarebbe quello che i buoi andrebbero dispersi; ma la sezioni di sussistenze essendo ancora provvedute di una razione di carne in piedi, la cosa si ridurrebbe a tornare nelle condizioni ordinarie per quella sola giornata, perchè nel domani si farebbero riapprovvigionare nuovamente le sezioni di doppia quantità di buoi.

Crediamo quindi che debbasi notare negli ordini di marcia questo speciale provvedimento ritenendolo di una pratica reale importanza.

Premesse queste considerazioni, l'ordine normale di marcia di un corpo d'armata in vicinanza del nemico risulterebbe come appresso:

SCAGLIONI			COMPOSIZIONE	DISTANZE
1°	Esplorazione di cavalleria		Pattuglie di scoperta.	500 metri
			Squadrone esplorante.	1000 »
			Grosso — 4 squadroni.	3000 »
2°	Avanguardia	Testa	Punta di cavalleria.	250 »
			3 plotoni di cavalleria.	250 »
			1 battaglione di fanteria.	
			1 compagnia zappatori del genio.	666 »

SCAGLIONI			COMPOSIZIONE	DISTANZE
				666 metri
3°	(Segue) Avanguardia	Grosso	2 battaglioni di fanteria. 2 batterie da cent. 7 delle truppe suppletive. 1 reggimento di fanteria. Sezione di sanità delle truppe suppletive. 6 carri cartucce.	
				1000 »
			Parco buoi del corpo d'armata	
				1000 »
4°			1 plotone di cavalleria 1 reggimento di fanteria 2 batterie da cent. 9 delle truppe suppletive. 1 reggimento di fanteria.	
				666 »
5°			Brigata di batterie della 1ª divisione. Sezione di sanità della 1ª divisione. Parco d'artiglieria della 1ª divisione (meno 6 carri cartucce).	
				1000 »
6°		Grosso della colonna	Una brigata di fanteria	
				666 »
7°			Una brigata di fant. (meno una compagnia).	
				666 »
8°			Brigata di batterie della 2ª divisione. Reggimento bersaglieri.	
				666 »
9°			1 compagnia zappatori del genio. Sezione di sanità della 2ª divisione. Parco d'artiglieria della 2ª divisione.	
				200 »
		Retroguardia.	1 compagnia di fanteria.	
				Da 8 a 10 km

SCAGLIONI	COMPOSIZIONE		DISTANZE
10°	Carreggio	dello stato maggiore — Com. artig. e genio e direz. di com. di corpo d'armata. del regg. di cavalleria. della brigata di batt. delle truppe suppletive. delle brigata zappatori del genio. della 1ª divisione. della 2ª divisione. del regg. bersaglieri.	833 metri
11°	Parco d'artiglieria di corpo d'armata.		833 »
12°	Equipaggio da ponte. Parco telegrafico (se presente). Parco del genio di corpo d'armata. Parco viveri di riserva. 3 sezioni di sussistenze. 1 sezione della colonna viveri.		

GENNARO MORENO
Ten. colon. di Stato maggiore.

DELLA FRATELLANZA MILITARE

I.

È abito mentale di coloro che in qualche modo s'interessano alla cosa pubblica, lo esprimere spesso il proprio pensiero in una immagine che valga a riassumere, ora una serie di ragionamenti, ora l'idea centrale delle argomentazioni, ora a definire in una forma quasi sensibile, tutto quello che nell'ordine dei fatti e delle cause sembra avere in sè alcunchè di misterioso.

Il punto di vista di cotesti osservatori è quasi sempre diverso, e ognun d'essi comprende nel proprio sguardo uno o più lati della questione generale, uno o più momenti del suo svolgimento: e perciò l'immagine che creano ha del vero, ma non tutto il vero; e tu che leggi o ascolti, di buon grado assenti ad ognun di essi successivamente. Quindi se pensi al famoso apologo di Menenio Agrippa, o vedi un grave storico che ti parla degli *umori* della città, dello Stato, del popolo, o quando ti senti dire che l'umanità sembra talora retrocedere nel suo cammino, ma è apparenza ed essa progredisce quasi a forma di spirale, che figura rientrare in se stessa e sempre sale, la tua mente resta colpita e ammira la vastità del problema delle sorti umane.

Certo, come il concetto dell'infinito svolgimento della società, o come si dice il progresso, è tutto moderno, così anche il largo e acuto studio che se ne fa nel nostro tempo, nel quale applicando il metodo delle scienze fisiche alle morali, da quel campo più facilmente si prendono le immagini al discorso.

Una delle più vere parmi oggi quella di un filosofo inglese, il quale dice che la società procede per continuo alternarsi di integrazione e di dispersione. E allora pensi alle tribù, alle genti, alla città, all'impero, e poi al feudo, al comune, e di nuovo alle federazioni, ai regni. Ma se lo sguardo anche fuggevole alla storia dei secoli, ti mostra vero questo scomporsi e ricomporsi di aggregazioni sociali, civili, politiche, nessuna forza di logica ti può dimostrare che così pure debba accadere nell'avvenire.

Veramente in questo avvicendarsi di vaste agglomerazioni e di piccoli gruppi, pare vi sia qualche cosa di provvidenziale; pare, che quando quelle sono travagliate da lungo e interno malore debbano sfasciarsi, lasciando la società in stato come frammentario; e allora succedono nuclei differenti più puri e più forti, tutti chiusi in sè stessi: fino a che, viziati anch'essi nel breve spazio di vita interiore, un soffio di libertà o il martello di una rivoluzione, venga a romperne la coccia durissima che li racchiude.

Sono questi i momenti più fatali della società; nei quali non si contano, non si misurano le rovine: le istituzioni le più antiche e venerate cadono; e quel plesso di idee e di sentimenti che ne formavano la vita, si disperde nei cuori e nelle menti. All'esterno moto degli uomini e delle cose corrisponde quello delle anime nostre. È in questo mondo invisibile, a parer mio, che l'opera dei rivolgimenti sociali porta un effetto più lungo ed efficace. Imperocchè nel periodo di integrazione si ricompone la società, si rifanno le istituzioni, ma non si può ricreare nelle anime nostre quel cumolo di idee e di sentimenti che le animavano; e le leggi, gl'istituti non risorgono per la volontà dei mille e mille, ma riescono come forma sovrapposta ad una materia caotica.

II.

Tutto questo, se vero storicamente, vuol esser qui considerato come discorso accademico; e se il lettore si sente portato a pensare al grande rivolgimento dal quale or ora usciamo noi Italiani, io

lascio considerare a lui se e quanta parte di questo vero si sia per noi convertito in reale.

Se non che parmi si possa affermare che fra i due grandi sentimenti che animarono i rivolgimenti di questo secolo, la libertà e l'uguaglianza, il primo sia stato davvero più presto saziato che il secondo: mentre il senso comune universale vede presto il bisogno di freno, di leggi, di ordine, non così accade dello spirito di uguaglianza; il quale si mette come fuoco nelle anime nostre: e perchè trova alimento nelle idee e nei sentimenti i più opposti, da quelli più alti e puri dell'evangelo ai più impuri dell'egoismo, non si estingue facilmente. La ragione umana ne rimane presto offuscata nelle masse: o abusando di se stessa, si torce ad una logica negativa anche nelle menti più elette, nelle anime più buone. E ne nascono le malattie sociali che aggravano il secolo; si perde il senso delle differenze, delle autonomie le più naturali: si giunge a negare la famiglia, la nazione, la patria; tanto più gravi malattie, inquantochè non trovi lì subito una necessità sociale, nè un ragionamento stringente da combatterle nelle menti e dissiparle nei cuori. I gesuiti negavano la patria, come oggi gl'internazionalisti.

È così che lo spirito di uguaglianza dopo aver ribattezzato i popoli più avanzati nella civiltà, sembra impedirne un assetto sociale ragionevole; e il secolo nostro pur tanto grande, pare voler guastare l'opera propria.

III.

Io vorrei essere una penna maestra per analizzare tutti i mali di questo sconfinamento della ragione: ma oramai è cosa talmente veduta dalle rette menti, ch'io non aveva bisogno che di fissare l'attenzione altrui su questo punto. Dal quale partendo si potrebbe muovere una domanda.

Dappoichè l'esercito è oggi la reale rappresentazione della società nella quale sorge, e figlio del tempo nel quale vive, risente esso, e quanto e come le morali malattie che affliggono quella? Messa così

la questione vorrebbe un ampio svolgimento; nè io davvero mi vi accingo: solo il lettore non vorrà negarmi che l'Italia passò anche essa nella sua rivoluzione, sia pur rapidamente, da un periodo di dispersione a quello di integrazione. Or dunque, l'esercito permanente, che fu pur esso una istituzione riedificata, che si integrò vastamente sino a formare oggi un grande organismo, smarrì o attenuò per avventura in quel trapasso, taluno di quei sentimenti che ne devono esser l'anima?

Delle idee, dei sentimenti avversati e dispersi ve ne furono molti. Per esempio: Il militare non è più una casta: e va bene; il soldato non è un individuo perduto per la società: e va pure bene; la nazione non è per l'esercito, ma l'esercito per la nazione: e va benissimo. Ma tutte queste idee, che segregando l'esercito valevano a dargli un colore, una fattezza sua propria, da quali altre idee e sentimenti sono stati suppliti?

E una istituzione può vivere e solidamente stare solo per la perfezione del suo organismo esteriore? Non ha essa bisogno di un nucleo di idee, di sentimenti proprii, che defferenziandola dal mezzo nel quale vive, le dia un particolare carattere?

IV.

Gran cosa è la fratellanza militare: è il sentimento più puro che possa sopravvivere nell'esercito. Più elevato e comprensivo dello spirito di corpo, supera gli affetti esclusivi: può conservare tanto calore da unire le persone e tanta elasticità da allargarsi ad un tratto ai molti e poi ristringersi ai pochi; e per questo verso, meglio che ogni altro parmi consuoni alla mobilità quantitativa e qualitativa nella istituzione delle forze nazionali.

Certo ch'io lo credo più di ogni altro atto a supplire quei sentimenti che vivevano negli eserciti passati. I quali, è inutile negarlo, ripetevano molto del loro vigore da quella unità tipica che li staccava dal resto della società. Là in quel recinto, se le virtù militari si appartavano e si indurivano in una forma singolare, se il sapere

era tenuto in poco conto, si fecondava per contro il costume militare che intatto si tramandava alle generazioni; quel costume il quale, in fin dei conti, è la sola cosa che ci distingue dagli altri uomini nella società.

Fatto sta che allora quando un giovane ufficiale vestiva l'uniforme, si trovava come avvolto da un atmosfera, che lo educava per mille parti allo spirito militare, che gl'infondeva l'amore alle armi e l'affetto all'esercito più che a se stesso. Lo educava a quei sentimenti insieme e a quei modi che appartenevano alla nobiltà e che oggi si addicono alla cosidetta classe dirigente; i quali perchè rendono facile il comando, l'impero sugli inferiori, prevengono la disciplinare obbedienza coll'ispirare la deferenza, la devozione.

Ma lo spirito di uguaglianza tende a distruggere tutto questo: e mentre si armano tanti uomini, pare si attenui la potenza che deve collegare le volontà in stretto fascio. In tal modo l'uguaglianza risorta e proclamata compagna alla libertà, sembra corrompere la forza che deve guarentirla e difenderla.

V.

Può darsi che il lettore trasecoli nel leggere queste pagine e vi senta l'odore di roba vecchia. Può darsi che dinanzi allo estendersi graduale e variato della forza armata nazionale, dinanzi al successivo comprendere di ogni classe, di ogni ceto, di ogni età, di ogni arte o professione, dinanzi allo spirito di uguaglianza che prevale da ogni parte, questi pensieri non gli sembrino guari del nostro tempo.

Ma solo ch'egli ripensi alla storia, non pur anco dei fatti ma delle idee del secolo nostro, egli vi troverà un ritornare e un persistere nella necessità sociale delle forze militari in permanenza. Anche i più gelosi e attenti custodi delle libertà conquistate si ammaestrano alla storia, e sanno quanto lo spirito militare conservi e corrobori la nazione e come la forza in permanenza sia parte integrante lo Stato. Essi sanno che l'estensione e la varietà stessa delle forze militari

nazionali, è una guarentigia troppo sicura perchè esse prendano un carattere e un atteggiamento ostile ai progressi della società, alle istituzioni popolari. Essi sanno tutto questo e perciò non osteggiano anzi desiderano il moltiplicarsi degli uomini armati, il raddoppiare delle materie guerresche.

Ma dove vien meno l'attenzione e l'animo loro è nella formazione delle potenze morali. Pronti ad ammirare i prodigi dell'esercito germanico, ne rigettano quel carattere quasi feudale, che pur gli dà tanta forza. Debolmente vedono ed ammettono che l'esercito permanente è come il nucleo intorno al quale si raccolgono ad un tratto le altre parti di un vasto organismo. Veggano adunque quale compattezza morale, quale rigoglio di vita deve esserci in quel nucleo per comunicarle in un subito alle parti così raccolte.

Ma c'è di più. Uno dei moti che agitano l'opinione pubblica dei tempi moderni, è la crescente meraviglia come al progresso politico, civile e materiale non debba corrispondere quello morale; e la guerra, cosa barbara, non che cessare, prendere una forma e una sostanza più acuta. Cotesto moto si fece sentire assai potentemente in Italia.

La forza delle armi portata fino all'estremo, e quei discorsi, quelle risposte rigide, quasi ferree dei generali prussiani davanti al nemico che pur cede, ci parve impossibile venissero da una nazione cotanto innanzi nella civiltà. Il ricordare noi pure che in Grecia come a Roma il fiore della civiltà corrispose al vigore delle armi, non fa intieramente cessare quel sentimento di meraviglia. Forse noi pensiamo che quella era civiltà pagana. Forse la civiltà vecchia della razza latina, lungamente accumulata nelle anime nostre, ci dà un senso più squisito, più sottile delle coerenze morali; e se il supremo senso di un popolo si effigia e si rispecchia nel suo Poeta, il genio di Goethe, altamente meditabondo, è più umano di quello del Manzoni che ha del celestiale; e il verso:

Ripassin l'Alpi e torneremo fratelli

mette una quiete quasi cristiana nelle anime nostre.

VI.

Se il lettore mi ha seguito, egli potrà qui valutare questi pensieri in un recente libro tedesco, che, dice, sia stato là molto pregiato. Con grande fatica sono andato spiccicando la traduzione di queste pagine, ma credo di averne colto il senso (1).

« Si ode spesso il lamento che il presente progresso nelle scienze « e nelle arti è messo a profitto per un orribile fine. Pare che il « progresso invece di elevare sempre più alta la moralità, faccia « il popolo più rozzo e violento; insomma più di prima si medita « alla reciproca distruzione. Ma questa affermazione è solo appa- « rentemente vera. Quanto più la vita di un popolo si forma più « bella e più nobile nella cultura, nelle scienze, nelle arti, nelle « ricchezze, tanto più ha da perdere nel caso di una guerra, e per- « ciò deve pensare a garantirsi con un conveniente armamento.

« Non si porti come argomento in contrario i popoli di una in- « vecchiante civiltà, i quali mentre brillano per altre parti si mo- « strano incapaci alla guerra. La interna decadenza della vita sta- « tale e sociale è là esistente benchè non sia stata visibile. Forse « l'intelligenza stava ancora in alto grado, mentre la vita andava « perdendosi. Il desiderio di godimenti e le magnificenze della vita « avevano già cacciati lo spirito di sacrifizio e il sentimento di co- « munanza, per cui decade la forza di agire.

« Inoltre non si deve addurre l'eccezione come l'Inghilterra, « nella quale, il modo dell'esercito è in nessuna proporzione col « rimanente svolgimento dello Stato. Protetta dal mare in tutti gli « interessi, conduce solo le guerre coloniali, per le quali il danaro « decide. Queste sono le acute armi dell'Inghilterra. Di più ha una « potenza navale come nessun altro Regno del mondo. Nonostante i « vantaggi della sua posizione, sarà costretta a meditare col tempo « sull'organismo delle sue forze in genere: oppure il suo potere e la « sua influenza sul continente poco a poco decadranno.

(1) *Das Volk in Waffen*, pag. 7. — Major Goltz.

« Pertanto v'è qualche cosa di intieramente naturale, quando i « grandi e colti popoli del presente, completano la loro forza mili- « tare sempre più, per poterne fare nel caso un sconfinato uso. Il « tempo delle guerre di gabinetto è finito. L'esaurimento di un « singolo uomo che sta in alto o di un gruppo dirigente non deci- « dono più, ma solamente l'esaurirsi di un popolo combattente.

« Il popolo francese asserisce anche oggi di non aver voluto la « guerra del 1870. Ma quando l'impero che l'aveva dichiarata cadde « era lo stesso popolo che impugnava la cosa e portava la guerra « fino all'estremo. L'uomo che nel 1870 aveva ammonito seria- « mente per l'affrettata dichiarazione della guerra, salì in alto in « settembre, prese la direzione dell'esercito e divenne l'ardente « attizzatore di sanguinosa lotta.

« Le guerre sono diventate intieramente la causa delle nazioni. « Anche chi condanna personalmente le guerresche imprese, sente « il dovere di dedicarsi subito e intieramente a loro, appena sono « in giuoco la vittoria e la caduta della patria. Non v'è nessuno « che un tale sentimento non onori come virtù.

« La collisione degl'interessi porta alla guerra, ma le passioni « del popolo segnano indipendentemente fino a qual grado sarà « portata. La guerra serve alla politica per l'adempimento dei « suoi scopi; ma anche essa per le sue mire subordinate deve vo- « lere il completo abbassamento dell'avversario.

« Questo porta necessariamente al decisivo uso di tutti i mezzi « spirituali come materiali, e perciò è giusto e equo, preparare le « forze in pace per poterle usare nel caso di guerra. Se un popolo « non vuole andare fino in fondo per sentimento di umanità, ma « nell'impiego delle forze segnare precedentemente una linea dove « arrestarsi, si vedrà contro la sua volontà trascinato. Nessun « nemico si può credere legato a ricevere una simile restrizione. « Anzi ciascuno si gioverà di questo soffermarsi dell'altro per rad- « doppiare sui propri effetti.

« Solamente le anime umanitariamente leggere possono pensare « che si possa dare un artificiale disarmo o abbassamento del ne- « mico senza produrre molte ferite, e che questa sia la vera ten- « denza dell'arte della guerra. Come è appunto eccezione, dice « Clausewitz, così devesi questo errore distruggere, perchè in cosa

« pericolosa come la guerra, sono gli errori che derivano da una « bontà naturale, certamente i più cattivi ».

Tutto quello che suona avvertimento in queste parole del tedesco, mi pare che possa dirigersi al nostro paese. Il fatto della seria preparazione delle forze nazionali a cui assistiamo, può esser il prodotto di una posizione politica, ma non accerta che la contradizione fra il nostro senso di civiltà e tutte le necessità della guerra, si sia acquietata nelle anime nostre. Fra le quali necessità parmi importantissima, l'individualità tipica dell'esercito permanente.

Cotesta conciliazione nel pensiero pubblico del paese sarà opera del tempo: intanto noi entro l'esercito stesso, dovremmo adoperarci per costituire quella compatta individualità.

VII.

Non si può dare esercito senza disciplina, ma può benissimo darsi che viva senza il sentimento della fratellanza militare; ma la sua vita però sarà come quella di un uomo che fornito di qualità di mente e di animo, gli manchino quelle del cuore. È una esistenza incompleta.

In organismo come l'esercito può venir un momento in cui si vegga e ammiri la simultaneità di una grande azione ordinata; ma faccia difetto la concordia e l'unità degli spiriti. Viene a mancare allora non solo la solidità dell'insieme, ma anche la solidarietà dell'azione. È in tale ordine di idee che non mi pare esagerato l'accennare a quest'ideale: ottenere un esercito che resista alla disfatta.

Sovrastando ai pregiudizii, alle regole, agli ordinamenti, comunque essi siano, sono le virtù, le qualità buone, più riposte nelle anime nostre, quelle che fomentano la fratellanza militare. Sopra a coteste virtù stende uno strato durissimo l'egoismo (1), anche la presunzione; essi operano nelle lunghe paci con azione disgregante.

---

(1) Il nemico più maligno del valore del corpo degli ufficiali è incontestabilmente l'egoismo (*Op. citata, pag. 53*).

Certo allo scoppiare di una guerra, quello strato si spezza; ma il male prodotto lungamente, rimane latente e può riapparire in forme diverse nella durata della guerra stessa.

E possibile che in un esercito quelle potenze malefiche non fecondino sino a divenire fatali; ma perchè le forze morali non si possono sottoporre a calcoli e misure, parmi atto di grande prudenza l'arrestarle e raddrizzarle subito quando appena deviano.

Quel criterio di governo che fu tanto acclamato e che non è intieramente straniero all'Italia, del lasciar fare e lasciar passare, parmi funesto in simili cose. Se nel civile può considerarsi come un ideale la progressiva astensione dell'azione di governo in genere, non così credo debba accadere nel militare.

Da noi l'unità dello scopo vuole la certa comunanza degli spiriti; a mantenere la quale parmi efficace un governo aderente, che interrogando davvicino l'azione delle forze morali, si adoperi a depurarle continuamente e a mantenerle sempre vive.

RAFFAELLO BIANCIARDI
Capitano nel 1° regg. bersaglieri.

IL

CODICE PENALE

PER L'ESERCITO

La necessità di una giustizia militare non potrebbe essere messa in dubbio da alcuno. Essa è appunto legittima perchè necessaria. L'esercito è un aggregato di parti coordinate fra loro e cospiranti tutte ad un fine, in modo che dalla singola cooperazione di ciascuna parte ne risulti un'azione generale, unica e simultanea; quindi non può esistere esercito senza ordine, senza disciplina; e la disciplina non può mantenersi senza una legge che ne punisca le infrazioni. Finchè la indipendenza delle nazioni, la sicurezza interna ed esterna degli Stati dovrà essere protetta colle armi; finchè un popolo potrà trovarsi nella necessità di difendersi dall'aggressione di un altro popolo mediante la riunione delle sue forze più vitali; finchè saranno necessari gli eserciti, sia permanenti in pace, che ordinati temporaneamente per la guerra, si renderà indispensabile una legge speciale che reprima e punisca tutte quelle azioni e trasgressioni che possono mettere in pericolo la esistenza stessa dell'esercito. La legge penale militare dunque promana dalla stessa necessità della difesa sociale.

Ammessa la necessità di questa legge penale, ne viene per conseguenza la necessità di tribunali militari e di una procedura speciale per applicarla. I soli militari possono comprendere i doveri che è necessario fare osservare, essi soli sono al caso di apprezzare le circostanze che possono modificare il carattere delle trasgressioni alla legge militare; lo che è conforme anche al principio san-

cito dal nostro Statuto fondamentale, che niuno può essere distratto dai suoi giudici naturali. E se requisito necessario di ogni giustizia è che la pena segua immediatamente al delitto, tanto più necessario si rende nella giustizia militare, scopo precipuo della quale è di prevenire gli effetti del male, estirpandolo nelle sue radici. Il militare che è stato testimonio od ha inteso parlare di un reato commesso da un suo camerata, dice il Broutta (1), deve vederne prontamente la punizione; se questa si fa aspettare, se la pena arriva molto tempo dopo il delitto, le idee di ordine e di disciplina ne sarebbero profondamente scosse; egli non agirà più colla stessa convinzione nell'adempimento dei suoi doveri, si sarà abituato a quella prima impressione che avea giustamente eccitata la sua riprovazione, la memoria del fallo sarà dileguata, e riguarderà la severa giustizia militare non come una necessaria e legittima repressione, ma come una vendetta ed una reazione.

Ma poichè dalla sola necessità deriva la legittimità della giustizia militare, devesi conchiudere che là dove questa necessità non è più constatata, cessa di essere legittima l'applicazione della legge penale militare. E più le regole del diritto comune domineranno nello spirito di questa legge speciale, più i suoi limiti resteranno giustamente circoscritti e ristretti. Quindi i militari devono andar soggetti alla loro giurisdizione eccezionale pei soli reati che commettono come tali, rimanendo come cittadini sotto l'impero della legge comune pei reati da essa contemplati. Questi principii, sanzionati dalla sapienza delle leggi romane(2), misconosciuti e negletti quando la necessità della giurisdizione eccezionale militare degenerò, sotto i governi dispotici, in un privilegio di casta, pel quale i militari per qualsiasi reato, ed anche per azioni civili, aveano il diritto di essere giudicati dai loro tribunali speciali, sono tornati oggi a dominare nei codici penali militari di quasi tutte le principali nazioni.

La Francia precedette le altre nel proclamare questi liberali principii. Fin dal 1808 Legraverend avea manifestata questa opinione, che cioè tutti i fatti che offendono le leggi generali della società, o che son diretti contro persone non militari, debbono essere

(1) *Leçons de droit militaire*, par A. F. Broutta, professeur à l'école militaire de Saint-Cyr (1842).

(2) *Digest.* Lib. XLIX. Tit. XVI, leg. 2 e leg. 6 in princ.

considerati come delitti comuni e sottoposti alla giurisdizione ordinaria, e che non debbano intendersi reati militari se non quelli che attentano alla disciplina militare, o che sono commessi da militari contro altri militari (1). A questi principii s'informarono le basi del progetto di codice penale militare presentato dal duca di Broglie alla Camera dei Pari nel 1829 (2); ma non ebbero che in parte la loro sanzione nel *Code de justice militaire pour l'armée de terre*, pubblicato il 9 giugno 1857, e tuttora in vigore, perchè con questo si assoggettarono i militari alla loro giurisdizione speciale anche pei reati comuni.

L'Italia adottò completamente questa liberale riforma col codice penale militare per gli Stati di S. M. il Re di Sardegna, promulgato il 1° ottobre 1859, che segnò un notevole progresso nella legislazione penale militare, a confronto di tutti gli altri codici e disposizioni penali che vigevano negli eserciti europei, compreso il francese. E siccome le riforme nelle istituzioni militari, segnatamente nella legislazione, non possono che susseguire quelle nelle istituzioni civili, così il codice militare del 1859 fu una necessaria conseguenza delle libertà accordate collo Statuto e delle riforme introdotte nel codice penale comune, sebbene la pubblicazione di questo avvenisse più di un mese dopo, cioè il 20 novembre 1859. Con esso venne introdotta una più equa e razionale graduazione delle pene, dalle quali rimase esclusa quella delle verghe, nonchè il sorteggio e la decimazione che si leggevano ancora nel codice penale militare sardo del 20 luglio 1840 e nel regolamento di militare disciplina del 18 agosto stesso anno; fu abolita la giurisdizione mista di cui come un privilegio aveano fino allora goduto i militari, e fu ristretta quella militare, mentre all'incontro il codice penale comune accrebbe la sua competenza sulla personalità civile del militare e sui fatti commessi dai borghesi relativi alla milizia. Ai consigli di guerra reggimentali e divisionali, si ordinarî che subitanei, convocati in ogni circostanza e formati da giudici nominati dopo commesso il reato, vennero sostituiti in tempo di pace tribunali militari territoriali, composti di giudici permanenti nominati con decreto reale.

---

(1) *Traité de procédure militaire* e *Traite de législation criminelle*, T. 3, pag. 646.
(2) Vedi *Moniteur* 21 maggio e 15 giugno 1829, suppl.

Le funzioni d'istruttore, che prima erano disimpegnate dall'uditore di guerra, laureato in legge, vennero affidate ad un ufficiale dell'esercito, e le attribuzioni del pubblico ministero, ossia la parte fiscale, di cui era incaricato un militare, vennero affidate a persona legale. La procedura fu modellata sulle regole della procedura comune; il processo distinto in due parti: istruzione scritta e segreta, discussione verbale e pubblica delle prove; la prima che ha termine col giudizio della commissione d'inchiesta, la quale o dichiara non farsi luogo a procedere, o rinvia l'accusato avanti il tribunale per esservi giudicato; la seconda colla definitiva sentenza del tribunale. Accordata all'imputato la scelta del difensore o fra gli ufficiali inferiori della guarnigione o fra gli avvocati patrocinanti.

Per l'esatta osservanza della legge e per decidere sui conflitti di giurisdizione fra tribunali militari, venne istituito un tribunale supremo, misto di giudici legali e militari, colla carica di avvocato generale militare, e con giurisdizione di rivedere ed annullare quelle sentenze in cui fosse stata violata la legge, o non fossero state osservate le prescritte regole di procedura, le disposizioni concernenti la costituzione dei tribunali, la competenza e la libertà della difesa.

Pel tempo di guerra fu conservata press'a poco la stessa composizione dei tribunali e la stessa procedura, meno la commissione d'inchiesta; autorizzata la nomina di militari alle funzioni del pubblico ministero e del segretario, e ristretta la scelta del difensore fra gli ufficiali inferiori presenti. I limiti della giurisdizione militare vennero estesi, i giudizi resi più speditivi, istituiti tribunali militari straordinari modellati sugli antichi consigli di guerra subitanei, aumentate le pene e tolto il ricorso al tribunale supremo.

Queste sono le principali innovazioni introdotte col codice del 1859; ma pel modo con cui venne compilato e per le circostanze eccezionali in cui fu promulgato, se apportò un notevole miglioramento nella legislazione penale militare, non poteva andare esente da quei difetti che solo da un accurato studio ed esame, o da una pubblica e ponderata discussione avrebbero potuto emergere, per essere corretti.

Infatti il codice pubblicato nel 1859 era stato compilato da una commissione di generali e magistrati, i quali lo modellarono sul

codice francese discusso alla Camera dei Pari nel 1829. Il progetto veniva presentato dal ministro della guerra al Senato del Regno il 27 dicembre 1855. L'anno seguente, l'avvocato Luigi Jacquemond auditore di guerra della divisione militare di Savoja, dedicava al ministro della guerra una traduzione francese di quel progetto di codice, con note. Nella lettera di dedica, diretta al ministro generale Durando, in data 15 marzo 1856, è detto: « Al seguito di ogni articolo « ho indicate le disposizioni conformi o contrarie che vi corrispondono « nella nostra legislazione, in quella del Belgio, e nel progetto di « codice di giustizia militare discusso nel 1829 alla Camera dei Pari « in Francia (1) ».

Questo progetto non fu mai discusso, nè al Senato nè alla Camera. Dopo la gloriosa campagna del 1859 e l'annessione della Lombardia, il Governo del Re, in virtù dei poteri straordinari conferitigli dalla legge 25 aprile detto anno, pubblicava in via di esperimento quel progetto di codice, modificato in alcuni punti secondo le annotazioni del Jacquemond (2). Il R. decreto 1° ottobre 1859 con cui veniva adottato diceva all'articolo 1°: « Nella sessione parlamentare « dell'anno 1865 sarà posta in deliberazione la revisione di esso « codice ».

Non tardò l'esperienza a mostrare i difetti del nuovo codice, tanto che si resero indispensabili alcune leggi circa alla costituzione dei tribunali, sia per agevolarne la formazione, sia per poterne variare il numero ed i luoghi di residenza. Così colle leggi 11 febbraio 1864 e 3 aprile 1868 si stabilì che i giudici, invece di essere nominati con decreto reale, fossero designati dai comandanti generali delle divisioni per ordine di anzianità tra gli ufficiali in esse residenti, che i tribunali dovessero risiedere, non in ogni capoluogo di divisione militare, ma in quei capoluoghi di divisione che verrebbero designati con decreto reale; e si determinarono le sedi dei tribunali speciali per giudicare gli ufficiali. All'infuori di queste

(1) Vedi *Projet de Code pénal militaire, présenté le 28 décembre 1855 par le Ministre de la guerre au Sénat du royaume.* Traduction du texte original avec des notes. — Turin, imprimerie Favale et C., 1856.

(2) Una delle modificazioni suggerite dal Jacquemond fu quella della nomina degli avvocati fiscali. Il progetto del 1855 diceva all'articolo 30 (Parte II): « Le funzioni « del Pubblico Ministero saranno affidate ad un capitano od ufficiale di grado in- « feriore. »

disposizioni però, e di alcune altre meramente eccezionali e transitorie, niun'altra correzione si fece al codice, stimandosi, e con ragione, più conveniente attendere la discussione che dovea farsene in Parlamento.

Ed il ministro della guerra non mancò al suo dovere, richiedendo, all'avvicinarsi della sessione parlamentare del 1865, ai comandi delle divisioni, presidenti dei tribunali militari ed altre autorità, le loro osservazioni circa le modificazioni da apportarsi al codice, per presentarle al Parlamento; ma la chiusura della sessione, la guerra del 1866 e le vicende politiche che la seguirono, impedirono che il R. decreto 1° ottobre 1859 avesse la sua esecuzione.

Il processo dell'ammiraglio Persano venne intanto a mostrare l'urgenza di un codice penale per l'armata di mare, per la quale era ancora in vigore l'editto penale militare marittimo del 18 luglio 1826. Sarebbe stata questa una favorevole occasione per compilare un nuovo codice che avesse potuto adottarsi sia per l'esercito che per l'armata, facendo tesoro dell'esperienza cui era stato sottoposto il codice del 1859; ma i tempi non erano propizi a questi studi. D'altronde la necessità di un codice per la marina militare era talmente urgente che non ammetteva indugi; quindi si ricopiò il codice del 1859 con poche variazioni e con quelle aggiunte necessarie per adattarlo all'armata di mare, e si presentò ai due rami del Parlamento, i quali lo approvarono quasi senza discussione, con incarico al governo di coordinarlo col codice penale per l'esercito e colla legge 11 febbraio 1864 (1).

Questo coordinamento apportò alcune utili modificazioni, estendendo la competenza dei tribunali militari, riguardo alle persone, sugli individui per provvedimento organico assimilati ai militari (che oggi più non esistono), e per ragione di materia sopra i reati di truffa, abuso di confidenza ed appropriazione indebita, commessi da un militare a danno di altro militare. La pena della sospensione dall'impiego per gli ufficiali, che era soltanto pena accessoria, venne sancita e graduata come pena principale. Nella procedura si autorizzò il giudizio a piede libero dell'imputato, mediante mandato di comparizione, nei soli casi in cui il titolo del reato non

(1) Legge 28 novembre 1869, N° 5366.

importi che la pena del carcere militare, o quella della dimissione, remozione del grado o sospensione dall'impiego, applicate come pene principali. Ma la necessità di una completa riforma della nostra legislazione penale militare, veniva riconosciuta e segnalata nella stessa relazione dei Ministri della guerra, della marina e di grazia e giustizia, che precede i R. R. decreti in data 28 novembre 1869, con cui ambedue i codici vennero approvati.

Non erano ancor passati tre anni, quando la giunta parlamentare sul progetto di legge per l'ordinamento dell'esercito, nella relazione presentata alla presidenza il 15 ottobre 1872, dopo aver dichiarato di accettare la proposta del Ministro della guerra circa il personale della giustizia militare, così soggiungeva, a pag. 26: « Non può però la maggioranza della giunta astenersi dal rivolger « preghiera al Governo di volere studiare il modo di riformare e « di semplificare il nostro codice penale militare. Redatto, quanto « a criteri di crimini e di pene, con concetti di altri tempi, si è « creduto di attenuarne le conseguenze e di renderlo compatibile « colle attuali idee, introducendo nella procedura dei giudizi tutte « quelle formalità, tutte quelle eccezioni forensi che rendono così « complicati i nostri procedimenti legali. La legislazione penale « militare basata, quanto sulla stretta equità, sulla necessità, deve « essere semplice, chiara; la sua applicazione pronta, immediata ».

Questi voti replicatamente espressi dai rappresentanti della nazione, ebbero finalmente la loro sanzione in un ordine del giorno proposto dalla Commissione del bilancio, ed accettato dal Ministero, nelle tornate parlamentari del 22 aprile e 18 giugno 1880. Conseguenza del quale fu la nomina di una Commissione mista di magistrati e militari, coll'incarico di studiare e preparare le proposte per una completa riforma della nostra legislazione penale militare, da concretarsi dopo la definitiva approvazione del nuovo codice penale comune.

Ma intanto che questa Commissione procedeva ai suoi studi, un altro fatto di natura diversa e del tutto indipendente dai principii giuridici che influir possono al progresso della legislazione penale sia militare che comune, erasi verificato, cioè il nuovo ordinamento dato all'esercito colle leggi 7 giugno 1875, 29 giugno 1882, ed altre. Variate le basi dei nostri ordini militari in pace ed in guerra,

esteso l'obbligo del servizio a tutti i cittadini atti alle armi, aumentata la durata del tempo in cui devono rimanere ascritti all'esercito e diminuita all'incontro quella della permanenza effettiva sotto le bandiere, creati nuovi reparti di milizie e nuovi quadri di graduati e di ufficiali con obblighi differenti, introdotti nuovi servizi pel funzionamento dei nuovi congegni, adottato un nuovo sistema di rapida mobilitazione, era chiaro che sorger doveano anche nuovi obblighi e nuovi doveri di fronte alla legge penale militare, e che non tutte le disposizioni di questa, rispondenti ai bisogni di un esercito permanente, avrebbero potuto ugualmente applicarsi, senza variazioni, a tutti gl'individui che oggi compongono le forze militari della nazione.

L'urgenza di coordinare il codice penale colle nuove leggi organiche dell'esercito, dimostrata anche dall'esperienza, non poteva sfuggire all'attenzione del Ministro della guerra, il quale nominava a tale oggetto un altra Commissione più ristretta perchè, indipendentemente dalla Commissione generale, e senza pregiudicare gli studi di questa per la riforma completa della nostra legge penale militare, proponesse le modificazioni da introdursi nel codice per metterlo in armonia coi nuovi ordinamenti dell'esercito.

Noi non entreremo in questo lavoro di coordinamento, già compiuto dalla commissione ministeriale, ma in attesa che il progetto del nuovo codice penale militare sia presentato e discusso in Parlamento, non sarà inopportuno esaminare brevemente quelle parti del codice in vigore che ci sembrano più meritevoli di studio o suscettibili di miglioramento.

I.

Composizione e competenza dei tribunali militari.

La prima questione che si presenta nella formazione dei tribunali militari, è quella delle persone che devono comporli.

Dimostrata la necessità dei tribunali militari, non restano che due sistemi a seguirsi: quello esclusivamente militare, e quello di elementi misti militari e legali. Anche coloro che vagheggierebbero

l'abolizione del foro militare, ammettono che pei reati militari i giudici del fatto dovrebbero essere scelti fra gli stessi militari. Su ciò non cade questione: il dubbio può sorgere se, oltre il giudizio del fatto, debba essere attribuito ai militari anche quello del diritto, cioè l'applicazione della pena; e se le funzioni del pubblico ministero, dell'istruttore, e del cancelliere o segretario debbano essere affidate a militari, oppure a persone legali o civili.

Se gittiamo uno sguardo alla organizzazione della giustizia militare negli eserciti delle nazioni civili, vediamo in tutti prevalere il sistema misto, ad eccezione dell'esercito francese in cui i tribunali sono composti di elementi esclusivamente militari.

In Francia vi sono consigli di guerra permanenti, composti di giudici scelti fra gli ufficiali in attività di servizio, che possono essere surrogati ogni sei mesi, ed anche prima se cessano di far parte della circoscrizione militare territoriale nella quale risiede il tribunale. Presso ogni consiglio di guerra vi è un commissario del governo (*commissaire du gouvernement*) per le funzioni di pubblico ministero, un relatore (*rapporteur*) incaricato della istruzione del processo, ed un segretario (*greffier*) pei lavori di scritturazione, sì gli uni che gli altri con uno o più sostituti o commessi. I commissari del Governo ed i relatori sono scelti fra gli ufficiali superiori, i capitani ed i sotto intendenti militari od aggiunti, sia in attività che in ritiro; i segretari fra gli ufficiali d'amministrazione. La difesa è libera: l'imputato può scegliere il suo difensore o fra i militari di qualunque grado, o fra gli avvocati e procuratori, e può anche ottenere dal presidente di farsi difendere da un parente o da un amico.

Simile a quei francesi è la composizione dei nostri tribunali militari territoriali, se non che le funzioni del pubblico ministero e di segretario sono disimpegnate da appositi personali civili: i rappresentanti il pubblico ministero (avvocati fiscali) devono essere laureati in legge. Gli istruttori sono scelti fra i capitani e gli ufficiali subalterni.

Le altre nazioni, anche quelle che, seguendo gli esempi della Francia e dell'Italia, migliorarono le loro leggi penali militari, hanno conservate più o meno le loro antiche forme di giudizi e di procedura, non esclusa la Germania, il cui nuovo codice del 20 giu-

gno 1872, adottato per tutto l'impero, contempla solo i reati e le pene, cioè quella parte che deve formar oggetto del codice penale propriamente detto, dovendo tutto il resto essere riservato al codice di procedura. Negli eserciti di queste nazioni la giustizia militare non è amministrata da tribunali permanenti, come in Francia e in Italia, ma da consigli di guerra, o di reggimento, o di brigata, o di divisione, composti di giudici nominati in ogni circostanza in cui viene convocato il consiglio, e scelti da chi lo convoca fra i militari, in modo che vi sieno sempre uno o più giudici di grado pari all'imputato, anche se sia un semplice soldato; anzi in Germania e nell'Austria-Ungheria i consigli di guerra per giudicare gli ufficiali sono composti di giudici di grado anche inferiore all'imputato! L'uditore di guerra, persona legale, istruisce il processo, ne fa relazione al consiglio, dirige il dibattimento, chiede l'applicazione della legge e redige la sentenza. Le funzioni di segretario sono disimpegnate o da sottufficiali o da appositi personali civili. La difesa è ristretta ai soli militari.

Ecco in poche parole come sono costituiti i tribunali militari nei principali eserciti. L'organizzazione dei tribunali francesi e italiani è senza dubbio la migliore, perchè identica a quella dei tribunali ordinari, offre maggiori guarentigie e segna un progresso a confronto degli antichi consigli di guerra. È vero che di questi consigli fa parte una persona legale, che non esiste nei tribunali francesi; ma le attribuzioni dell'uditore sono tali e tante, che si può dire che egli sia il solo arbitro del consiglio, e la sua influenza è più nociva che utile alla imparziale amministrazione della giustizia. Se un elemento legale è necessario nei tribunali militari, questo non potrebbe essere l'uditore, colle sue molteplici e incompatibili funzioni d'istruttore, di pubblico ministero, di regolatore ed arbitro della discussione, e di redattore della sentenza.

Ma come le attribuzioni dell'uditore non rendono accettabile la composizione degli antichi consigli di guerra, così l'assenza di ogni elemento legale non è favorevole a quella dei tribunali francesi. Tra questi due sistemi il migliore è certo il nostro, perchè mentre va esente dai difetti del primo, presenta tutti i vantaggi del secondo, oltre quello di una persona legale, alla quale sono affidate le importanti funzioni del pubblico ministero. Ma neppure questo sistema

può dirsi perfetto, perchè coll'avere introdotto nei tribunali militari una sola persona legale, e coll'avere a questa assegnata la parte fiscale, si è turbato quell'equilibrio tanto necessario fra l'accusa e la difesa, nel quale è riposta la principale guarentigia di una retta amministrazione della giustizia.

Non parliamo della preponderanza che può avere al pubblico dibattimento un avvocato fiscale militare, sull'animo dei giudici, a fronte della difesa sostenuta o da un avvocato civile ignaro delle leggi e dei regolamenti militari, o da un ufficiale poco esperto nel diritto e nella pratica forense; ma esaminiamo solo la facoltà che ha l'avvocato fiscale d'intervenire a tutti gli atti d'istruzione, di prendere ad ogni istante cognizione del processo, e di fare tutte quelle requisitorie che crede convenienti nell'interesse della legge (art. 405). Il diritto d'intervenire agli atti d'istruzione è concesso anche dal codice di procedura penale al procuratore del Re innanzi i tribunali ordinari, ma in questi le funzioni d'istruttore sono esercitate da persona legale, da un provetto magistrato, scelto fra i più esperti giudici del tribunale, e spesso invecchiato nell'esercizio di questa carica. Le parti dunque sono pari, e non vi è pericolo che il pubblico ministero possa esercitare sull'istruttore un'influenza perniciosa ai diritti della difesa, che non è rappresentata nell'istruzione. Nei nostri tribunali militari invece si nomina istruttore un capitano od un ufficiale subalterno, digiuno affatto dei principii di diritto, ed al quale non si assicura neppure una carriera in modo che possa, almeno per pratica, apprendere le attribuzioni della sua carica. Come si può pretendere che quest'ufficiale, guidato solo dalla sua buona volontà, dalla sua retta coscienza e dai suoi studi militari, possa legalmente istruire un processo intrigato e difficile, che presenta ad ogni atto questioni di diritto e di procedura? Come potrà egli rifiutarsi di eseguire un atto d'istruzione, nè utile nè necessario, o fors'anche dannoso, richiesto dal pubblico ministero? E se si rifiuterà potrà sperare di averne ragione, di fronte all'avvocato fiscale, dalla Commissione d'inchiesta cui spetta in tali casi decidere, a senso dell'art. 427 del codice? Egli è evidente che l'istruttore dovrà non solo annuire a tutte le richieste del pubblico ministero; ma il più delle volte il vero istruttore sarà lo stesso avvocato fiscale. Ed ecco distrutte quelle guarentigie che la legge accorda

all'imputato; oppure menomati i diritti stessi dell'accusa, quando si trovi un avvocato fiscale (cosa in vero assai rara) troppo tenero per l'imputato. Imperocchè se l'istruzione è stata mal diretta, se non si sono raccolte tutte le prove necessarie, a sostegno sia dell'accusa che della difesa, se qualcuna di queste è stata trascurata o si è lasciata deperire, non sarà più possibile nè al pubblico ministero, nè alla difesa, nè al presidente del tribunale, correggere l'errore o fare risorgere una prova che più non esiste.

La disparità che passa tra l'istruttore militare e l'avvocato fiscale, avea suggerito alla Commissione della Camera dei deputati di sopprimere questo diritto del pubblico ministero; ma venne ripristinato dal Governo, ritenendo utile l'intervento di una persona legale nelle istruzioni militari. Così si esprime la relazione ministeriale che precede i citati regi decreti 28 novembre 1869: « Circa i poteri « del pubblico ministero, la Commissione della Camera elettiva, « allontanandosi da ogni tradizione, avea abrogato nell'articolo 446 « (ora 250) del codice marittimo il capoverso dell'articolo 445 del « progetto che, seguendo gli articoli 382 (ora 405) codice per l'e- « sercito, ed 82 codice procedura penale, gli conferiva il diritto « d'intervenire nell'istruzione. Ma il Governo di V. M., secondando « ancora una volta il voto della Commissione senatoria, ha creduto « di ripristinare quella disposizione, mosso non pure dall'esempio « del diritto comune, ma più ancora dalla considerazione speciale « che può riuscire utilissimo l'intervento di un uomo di legge nelle « istruzioni militari, affine di prevenire le nullità che altrimenti « potrebbero occorrervi ».

Il mezzo più ovvio, più sicuro e più efficace per evitare le nullità sarebbe stato quello, non di ripristinare l'intervento del pubblico ministero nell'istruzione, ma affidare questa a persona legale. E ciò che non potè farsi allora, in uno studio di semplice coordinamento, nutriamo fiducia che si farà nella completa riforma del nostro codice penale militare. La istruzione del processo forma la base di tutto il giudizio; per bene iniziarla, svolgerla e condurla a termine si richiedono tali cognizioni giuridiche, che non è facile l'apprenderle colla sola pratica, più o meno lunga, in un tribunale militare.

È necessario completare e perfezionare il nostro sistema, intro-

ducendo un nuovo elemento legale nei tribunali militari, quale è quello dell'istruttore. Con ciò si verrà non solo ad ottenere una più regolare istruzione dei processi, ed una più retta amministrazione della giustizia, ma si ristabilirà pure quel necessario equilibrio tra l'accusa e la difesa che è ora un desiderio nei nostri tribunali militari.

Un'altra carica importante in un tribunale è quella del presidente. Chi considera le difficoltà di condurre bene un dibattimento, di risolvere i vari incidenti sollevati dal pubblico ministero e dalla difesa, d'interpretare e di applicare le regole di procedura, di proporre e formulare ai giudici le questioni di fatto e di diritto in camera di consiglio e dirigere la votazione, comprenderà di leggieri come questa carica si addica più ad un magistrato che ad un militare, specialmente poi quando questo militare viene designato dalla sola anzianità senza alcun criterio di scelta, e non può durare in carica più di due anni. Si aggiungano le molteplici ed importanti attribuzioni che ha sempre un comandante di corpo, e poi si dica se questi possa disimpegnare a dovere anche quelle importantissime di presidente del tribunale. Nominando a questa carica un magistrato, oltre di assicurare la regolarità della pubblica discussione, si potrebbe anche separare il giudizio del fatto da quello del diritto, con immenso vantaggio della giustizia, e con maggiore uniformità alle regole della procedura ordinaria.

In tutti i tribunali militari o consigli di guerra delle varie nazioni, non esclusi i nostri, i giudici militari pronunziano non solo sul fatto, ossia sull'esistenza del reato e sulla colpabilità dell'imputato, ma applicano anche la pena comminata dalla legge al reato. Secondo il nostro codice (art. 482) questo giudizio è separato, e si fa con due distinte votazioni in camera di consiglio; ma viene pronunciato simultaneamente, colla stessa sentenza. Quando il presidente del tribunale fosse un magistrato, i giudici militari pronuncierebbero come giurati sul fatto, e quindi il presidente applicherebbe la pena, come nelle corti criminali ordinarie. Null'altro vi sarebbe da cambiare, se non che le due votazioni invece di esser fatte successivamente dagli stessi giudici, si farebbero separatamente, prima dai giudici militari, poi dal presidente legale.

Anche della redazione della sentenza resterebbe naturalmente

incaricato il presidente; con che si eviterebbero tante nullità, che danno ora luogo ad infiniti ricorsi al tribunale supremo.

Col presidente, col pubblico ministero e coll'istruttore legali (con assimilazione di rango a grado militare), e coi giudici militari, si avrebbero tribunali misti di elementi legali e militari, coi quali si conserverebbe salda ed inviolata la disciplina, sarebbe scrupolosamente osservata e rispettata la legge, e si avvicinerebbero più alle forme dei nostri giudizi ordinari ed alle nostre istituzioni politiche.

Quanto ai gradi dei giudici, la composizione dei nostri tribunali è non solo preferibile ai consigli di guerra germanici, austro-ungarici ed altri in cui siedono anche militari di truppa e giudici di grado eguale e inferiore all'imputato, ma agli stessi tribunali francesi dei quali fanno parte anche ufficiali subalterni. I gradi di ufficiale superiore e di capitano richiesti dal nostro codice per formar parte di un tribunale militare, danno maggiore importanza al giudizio, comechè pronunziato da uomini più competenti per la loro età, per la loro esperienza e pei loro lunghi servizi.

All'opposto troppo elevati sono i gradi di taluni giudici, e specialmente del presidente, nei tribunali speciali che si formano per giudicare gli ufficiali. In Francia gli stessi consigli di guerra permanenti che giudicano i militari di truppa, sono competenti a giudicare anche gli ufficiali, modificati secondo il grado dell'accusato, sostituendo cioè ai giudici di grado inferiore altrettanti di grado più elevato. La stessa regola è adottata dal nostro codice penale militare marittimo; ma secondo il codice penale per l'esercito, per giudicare gli ufficiali vengono convocati in ogni circostanza, dopo commesso il reato, tribunali speciali, che ricordano troppo gli antichi consigli di guerra divisionali. La tabella annessa all'art. 312, anche per un ufficiale subalterno vuole che il tribunale sia presieduto da un maggior generale, con un colonnello o tenente colonnello, due maggiori e due capitani giudici; mentre secondo la tabella francese, anche per giudicare un capitano, il consiglio è presieduto da un colonnello, con un tenente colonnello, tre maggiori e due capitani giudici; cioè press'a poco come i nostri tribunali permanenti. Qualora poi si adottasse la nomina del presidente legale, questi potrebbe presiedere anche i tribunali per giudicare gli ufficiali di qualunque grado; e potrebbero servire all'uopo gli stessi tribunali

permanenti con poche modificazioni, sostituendo cioè ai soli giudici di grado inferiore all'accusato, altri di grado superiore. Il più elevato in grado dei giudici militari funzionerebbe come capo dei giurati.

Nulla diremo dei gradi di giurisdizione, se cioè convenga mantenere un solo grado, come al presente, col ricorso per nullità al tribunale supremo di guerra; oppure istituire tribunali di revisione in merito, come in Francia ed in altri Stati; essendo una simile questione troppo strettamente collegata coll'ordinamento giudiziario ordinario. Veniamo alla competenza.

Il carattere del reato militare è determinato dalla qualità della persona e della materia; dalla persona cioè che lo commette e a danno di cui si commette; dalla materia, cioè da un fatto o da una omissione dannosa alla disciplina ed agli ordinamenti militari. Quindi il reato militare è quello in cui possono incorrere unicamente i militari, per un fatto inerente a questa loro qualità, e che non costituisce per gli altri cittadini una azione punibile dalla legge comune. Tali sono la codardia, la diserzione, la disobbedienza, ammutinamento ed insubordinazione. l'abuso di autorità, l'alienazione di oggetti militari, la mutilazione volontaria, i reati commessi in servizio come abbandono di posto, violazione di consegna, ecc. Oltre questi reati militari propriamente detti, ve ne sono alcuni altri che, sebbene contemplati dalla legge penale comune, assumono un carattere speciale quando sono commessi da militari a pregiudizio di altri militari, ed in certe determinate condizioni nelle quali non potrebbero essere consumati da altri cittadini, chiamati per ciò reati *misti*, che partecipano cioè del reato comune e del reato militare. Così i reati contro la sicurezza interna ed esterna dello Stato formano il reato di tradimento pei militari; il furto commesso da militari a pregiudizio di altri militari in caserma o in altri luoghi ove abbiano stanza, le ferite fra militari di grado eguale, la calunnia o diffamazione a danno di altro militare, il falso in documenti militari, la prevaricazione a danno dell'amministrazione militare, ecc. ecc., assumono il carattere di reati militari per la qualità delle persone e per le speciali circostanze in cui sono commessi. Queste speciali circostanze imprimono al reato un carattere più grave, fanno sì che debba essere punito con pena più severa, e rendono necessaria una repressione pronta ed

esemplare, pel danno che può arrecare alla disciplina. Quindi la giurisdizione militare deve estendersi anche a questi reati.

Non così per quei reati che i militari commettono indipendentemente da questa loro speciale qualità, a danno di altri cittadini, e che ricadono sotto l'impero della legge comune, perchè la qualità di militare non fa perdere quella di cittadino e non può menomare i diritti a questa inerenti.

Dicemmo che il codice di giustizia militare francese non adottò pienamente i principii che avevano ispirato il progetto del 1829, perchè assoggettò i militari alla giurisdizione dei loro tribunali speciali anche pei reati comuni. Ecco le ragioni addotte in sostegno di questa proposta dal deputato Langlais, che fu relatore al corpo legislativo del nuovo progetto di codice approvato nel 1857. « Il « progetto dà la preferenza al giudice militare sul giudice civile, « perchè anche violando la legge comune, il militare non perde « questa qualità, perchè mettere l'esercito sotto la mano della giu- « stizia civile, quando non lo esiga una imperiosa necessità, è con- « fondere ciò che deve essere accuratamente separato, è aprire una « specie di conflitto deplorevole, è togliere alla pena che colpisce « il militare, ciò che la rende esemplare: la rapidità ».

Nonostante queste ragioni, sono indubbiamente preferibili le disposizioni del nostro codice circa alla competenza, perchè conformi ai principii delle leggi romane e del nostro Statuto fondamentale. Del resto nel caso di complicità fra militari e persone soggette alla giurisdizione ordinaria, anche il codice francese, come il nostro, ammette la competenza dei tribunali ordinari per tutti gl'imputati, pel principio che il cittadino non deve essere mai distolto dai suoi giudici naturali.

II.

Procedura.

Le regole di procedura che riguardano la istruzione preparatoria e la istruzione formale, dei codici militari tanto italiano che francese, sono press'a poco conformi a quelle fissate dai codici di procedura penale comune delle due nazioni; anzi il codice di giustizia

militare francese si riporta in molti casi alle identiche disposizioni del codice d'istruzione criminale, richiamandone gli articoli.

Nè il nostro codice militare, nè il francese fanno parola di libertà provvisoria, che pei rispettivi codici comuni può o deve, secondo i casi, essere accordata agl'imputati. Imperocchè per la natura dei reati, per la qualità delle persone, e per la celerità dei giudizi, sarebbe superflua una procedura per ammettere gl'imputati, già detenuti, alla libertà provvisoria come avanti i tribunali ordinari; ma una differenza notevole esiste fra i due codici quanto all'arresto del prevenuto.

Il nostro all'art. 406 ordina precettivamente che « ove l'im- « putato non sia già detenuto per l'appostogli reato e dalle infor- « mazioni prese risultino contro di lui sufficienti prove od indizi di « reità, l'ufficiale istruttore rilascierà mandato di cattura, ecc.; » e col successivo art. 408 dà facoltà di rilasciare semplice mandato di comparizione, nel solo caso che il titolo del reato, per cui si procede, non importi che la pena del carcere militare, o quella della dimissione, rimozione dal grado o sospensione dall'impiego, applicate come pene principali: il mandato di comparizione può essere convertito in mandato di cattura, dopo sentito l'imputato, quando emergano circostanze che dimostrino la necessità della detenzione.

Ecco invece la disposizione del codice francese:

« Art. 105. Si le prévenu n'est pas arrêté, le rapporteur peut « décérner contre lui, soit un mandat de comparution, soit un « mandat d'amener..... Après l'interrogatoire du prévenu, le « mandat de comparution ou d'amener peut être converti en mandat « de dépôt ».

La differenza, come si vede, è importante, perchè il codice francese non ordina precettivamente di rilasciare mandato di cattura, ma dà facoltà di rilasciare o mandato di comparizione o di traduzione, senza alcuna limitazione di reato o di pena; e solo dopo l'interrogatorio dell'imputato, il mandato di comparizione o di traduzione può essere convertito in mandato d'arresto. Ed è forza riconoscere come la disposizione del codice francese sia più conforme non solo al diritto di libertà individuale, ma agli interessi stessi dell'esercito. Può accadere infatti che dall'interrogatorio dell'im-

putato si riconosca la sua innocenza; quindi è più giusto sentirlo prima, poi ordinarne l'arresto, se sarà il caso. Nè a questo inconveniente rimedia l'art. 407 del nostro codice, il quale prevede il solo caso che l'arrestato allegasse un *alibi* con indicazioni precise di tempo, di luogo e di persone, perchè anche in questo caso, dopo eseguito l'arresto, non si potrebbe provvedere con tanta sollecitudine al rilascio dell'arrestato, mancando qualunque disposizione per la revoca dei mandati di cattura; e poi non solamente allegando un *alibi*, ma in mille altre guise può l'imputato dimostrare la sua innocenza. Ed ordinandone l'arresto, senza prima sentirlo, non si viola soltanto la libertà individuale, ma si pregiudicano gl'interessi stessi dell'esercito, sottraendo un militare al servizio ed alla istruzione, per gittarlo a languire ed a demoralizzarsi in un carcere.

Compiuta l'istruzione, secondo il codice francese, il relatore trasmette gli atti, accompagnati da una sua relazione e parere, al commissario del Governo, il quale l'invia immediatamente, colle sue conclusioni, al generale comandante la circoscrizione; questi pronuncia se vi sia luogo o no a giudizio. Se l'ordine di procedere fu dato dal ministro della guerra (il che accade quando l'imputato è un colonnello od un ufficiale generale), gli atti sono a lui trasmessi dal comandante la circoscrizione. La decisione del generale o del ministro non è soggetta a ricorso od a revisione. Se vi è luogo a giudizio, il generale fissa il giorno e l'ora della convocazione del consiglio: tre giorni prima della convocazione l'ordine è notificato all'imputato, il quale sceglie il suo difensore. Queste disposizioni sono compendiate in cinque brevissimi articoli, dal 108 al 112, che formano tutta la sezione intitolata: *De la mise en jugement et de la convocation du conseil de guerre.*

Nel nostro codice invece occupano due lunghi capitoli, i quali trattano: *Del procedimento avanti la Commissione d'inchiesta* e *Dell'istruzione anteriore all'apertura del dibattimento*, composti di ventuno articoli, dal 420 al 440. Lasciamo da parte tutte le altre formalità, che potrebbero essere di molto semplificate, abbreviando anche i termini, e fermiamoci al giudizio della Commissione d'inchiesta.

« Compiuta l'istruzione (dice l'art. 420), l'ufficiale istruttore

« coll'intervento, e previe conclusioni dell'avvocato fiscale militare, « dovrà fare, senza ritardo, relazione della causa alla Commissione « d'inchiesta ». Questa pronuncia l'accusa, o dichiara non esservi luogo ad ulteriore procedimento. Il pubblico ministero può ricorrere al tribunale supremo di guerra contro la sentenza della Commissione d'inchiesta, che dichiari non esservi luogo a procedere.

La Commissione d'inchiesta nei tribunali militari rappresenta la Camera di consiglio nei tribunali ordinari. Se non che il codice di procedura penale comune non ordina sempre al giudice istruttore di fare rapporto alla Camera di consiglio, ma in molti casi è lo stesso giudice istruttore che pronuncia l'ordinanza definitiva di rinvio o di trasmissione degli atti al tribunale competente, o di non farsi luogo a procedimento. Noi non vediamo la necessità della Commissione d'inchiesta nei tribunali militari, e crediamo che l'ordinanza di rinvio al tribunale, o di non farsi luogo a procedimento, potrebbe essere pronunciata in tutti i casi dall'ufficiale istruttore, dietro requisitorie del pubblico ministero, con facoltà a questi di ricorrere contro l'ordinanza dell'istruttore; ma quand'anche si volesse conservare, ad imitazione della Camera di consiglio dei tribunali ordinari (della quale pure s'invoca la soppressione), perchè non accordare all'ufficiale istruttore quelle facoltà che il codice di procedura penale comune dà al giudice istruttore? E si noti che nei procedimenti militari vi sono casi nei quali il giudizio della Commssione d'inchiesta è meno necessario di quello della Camera di consiglio nei procedimenti ordinari. Qual necessità, per esempio, di convocare la Commissione d'inchiesta per dichiarare non esservi luogo a procedimento nel caso che un militare assente si presenti prima che sia compiuto il tempo in cui la diserzione è di pien diritto incorsa, oppure che sia stato erroneamente dichiarato disertore? In questi casi e negli altri contemplati dall'art. 257 del codice di procedura penale comune, perchè l'ordinanza definitiva non potrà essere pronunciata dall'ufficiale istruttore?

Nei procedimenti da sottoporsi ai tribunali militari in tempo di guerra, non vi è Commissione d'inchiesta; l'atto di accusa è formulato dall'avvocato fiscale militare (art. 344). Non potrebbe questa procedura adottarsi anche in tempo di pace?

Il codice di procedura penale comune dà facoltà al procuratore del Re di tradurre l'imputato avanti il tribunale per citazione diretta, senza formale istruzione del processo (art. 371). Nei casi di flagrante reato, appena arrestato, può esser tradotto immediatamente al cospetto del tribunale, o nell'udienza del giorno successivo, per essere giudicato. Se l'imputato lo chiede, il tribunale gli accorda un termine di tre giorni per preparare la difesa (art. 46). Sembra impossibile che questa procedura, così efficace per la celerità del giudizio e la prontezza della punizione, non sia stata adottata nel codice penale per l'esercito. Se vi sono reati che esigano una pronta giustizia ed una immediata punizione del colpevole, sono certo i reati militari; e se vi sono casi nei quali non sia necessaria una istruzione scritta per raccogliere le prove, sono i reati commessi da militari, perchè si consumano per lo più nelle caserme, alla vista di tutti. In questi casi il reato è conosciuto sul momento in tutti i suoi più minuti particolari, i testimoni sono presenti, ed il rapporto con cui viene denunciato contiene tutte le informazioni necessarie al pubblico ministero per tradurre l'imputato avanti il tribunale. Nella maggior parte dei giudizi per reati militari, la istruzione formale non è che una inutile perdita di tempo e di denari, perchè suppliscono a questa i rapporti e lettere dei comandanti di corpo, con cui vengono denunziati, o la istruzione preliminare compilata dagli ufficiali di polizia giudiziaria militare, colle norme prescritte dal capo I, tit. III, lib. I della parte II del codice. Per alcuni reati, come per esempio, per quelli di diserzione semplice, quando il disertore sia stato arrestato o siasi presentato dopo trascorso il tempo prescritto perchè la diserzione sia consumata, non occorre istruzione di sorta, bastando la denuncia di diserzione ed il verbale di arresto o di spontanea presentazione. Infatti vediamo che gl'imputati di renitenza alla leva sono tradotti dal pubblico ministero avanti il tribunale correzionale con citazione diretta, mentre avanti i tribunali militari per giudicare una diserzione semplice, reato più evidente della renitenza, si richiede una istruzione formale scritta, una sentenza della Commissione d'inchiesta, ed una procedura lunga e complicata, con danno dell'imputato, dell'esercito e dello Stato.

Sarebbe perciò non solo utile, ma necessario introdurre nel co-

dice penale militare le disposizioni contenute in quello di procedura penale comune, circa alla citazione diretta e direttissima, prescrivendola anzi come norma generale per quei reati il cui accertamento non richiede una istruzione formale.

III.

Reati e pene.

Persone autorevolissime osservarono già che le pene pronunciate dal nostro codice, a similitudine di quello francese, sono eccessivamente severe, e che infiniti sono i reati puniti colla pena di morte, a segno che si rende troppo spesso necessario l'intervento della clemenza sovrana (1). Quand'anche la pena di morte sparisse dal codice penale comune, essa dovrà rimanere sempre nel codice penale militare; ma l'applicazione di essa deve essere limitata, specialmente in tempo di pace, a pochissimi casi, ai reati i più gravi e che esigono una pena la quale tanto sarà più esemplare ed efficace, quanto sarà più rara. Punire colla morte, anche in tempo di pace, qualunque via di fatto contro superiore ufficiale, sia un pugno che un colpo d'arma da fuoco, o abbia prodotta la morte o non abbia arrecata lesione di sorta, è un danno piuttosto che un vantaggio per la disciplina, perchè il militare insubordinato, sapendo che incorre nella stessa pena, tanto se percuote leggermente il suo superiore, che se lo ferisce o l'uccide, trascenderà a più deplorevoli eccessi, e concepirà più facilmente l'iniquo proposito di togliergli la vita. Molto più logico ed equo è in questo caso il codice germanico, comminando una pena che può estendersi da due anni di carcere fino alla morte. La pena di morte però non può essere pronunciata che quando le vie di fatto siano state commesse in campo, ed abbiano prodotta una grave ferita o la morte del superiore (articolo 97).

(1) Vedi: *Relazione della giunta parlamentare sul progetto di legge per l'ordinamento dell'esercito*, presentata alla Presidenza il 15 ottobre 1872, pag. 26.

Quello che abbiamo detto per la morte può applicarsi anche alle altre pene. Esaminare quali sono le pene che possono essere conservate nella stessa misura, quali meritino di essere diminuite, quali altre abbiano bisogno d'una più estesa e razionale graduazione, è còmpito riservato alla Commissione ministeriale, la quale deve studiare le singole disposizioni del codice militare, coordinando le pene fra loro e coi vari reati cui sono applicate, e colle sanzioni del codice penale comune.

Il codice germanico, ispirandosi al principio che la pena deve seguire immediatamente il delitto, e che è più efficace una pena lieve inflitta sul momento, che una grave la quale si faccia attendere lungamente, lascia al potere disciplinare la punizione di alcuni reati più leggieri i quali sono deferiti all'autorità giudiziaria quando assumono un carattere più grave. Abbiamo di ciò alcuni esempi anche nel nostro codice: la sentinella trovata addormentata, che in alcuni casi è punita colla reclusione militare da 3 a 10 anni, o col carcere da due a sei mesi, in altri casi può essere punita con pene disciplinari (art. 94, 95 e 96); gl'*insulti* o *minaccie* verso superiore assente, che possono essere puniti colla reclusione o col carcere se il superiore è ufficiale, sono invece puniti disciplinarmente se il superiore è sottufficiale o caporale (art. 132); così le vie di fatto commesse senza necessità nell'esecuzione d'un ordine o d'una consegna, quando non abbiano cagionata lesione (art. 170), le ferite guarite fra giorni cinque (art. 173), ecc.

A molti altri casi potrebbe estendersi questa disposizione benefica pel delinquente ed utilissima alla disciplina, come per esempio, alla disobbedienza semplice, ed a tutti quei reati che sono puniti dal codice coi due primi gradi del carcere, cioè da due a sei mesi; convertendo inoltre in precetto la facoltà accordata dagli art. 212, 225 e 226, in ordine alla alienazione di effetti militari, quando il valore di essi non oltrepassi le lire 10, ed ai furti semplici, truffe non accompagnate da falso, appropriazioni indebite e non fatte consegne di oggetti smarriti, quando il valore della cosa non ecceda le lire cinque.

La parte meno perfetta del nostro codice, per la definizione del reato e per l'applicazione della pena, è il capo V, che tratta della diserzione. In quel capo si è fatta una confusione inconcepibile fra

la diserzione e l'assenza illecita o l'indugio a raggiungere le insegne, che sono due reati affatto distinti fra loro e d'indole totalmente diversa; e si punisce colla stessa pena il militare che abbandona deliberatamente il corpo dopo più mesi o anni di servizio, con animo di non farvi ritorno, e che viene molto tempo dopo arrestato, ed il nuovo arruolato che non è mai stato sotto le armi, e che per ignoranza tarda qualche giorno a presentarsi. E mentre per tutti i reati, anche gravissimi, si ammette un'ampia graduazione della pena, nei limiti della quale può il tribunale spaziare, la diserzione semplice è punita tassativamente dall'art. 140 col minimo della reclusione militare; di modo che, ammesse anche le circostanze attenuanti, come in ogni altro reato, il tribunale non può discendere che da un anno di reclusione ad un anno di carcere, pena diversa nella parola, ma uguale nella sostanza!

Diserzione, come indica la stessa parola (*deserere, desertio*) è l'abbandono della bandiera. Le leggi romane aveano già distinta l'assenza illecita, o l'indugio a presentarsi (*emantio*), dall'abbandono delle insegne (*desertio*), chiamando *emansor* chi si rendeva colpevole del primo reato, e *desertor* chi incorreva nel secondo, e considerando quello come reato più leggiero, questo come più grave (1). Questa essenzialissima distinzione la troviamo nel codice di giustizia militare francese, il quale al capo V tratta della *Insoumission* e della *Désertion*, suddividendo il capitolo in sezioni per ciascuno di questi due reati, dei quali si danno chiare definizioni, e comminando in tempo di pace una pena leggerissima pel primo, cioè da un mese ad un anno di carcere, e più grave pel secondo, potendo estendersi da due a cinque anni di carcere.

Anche il codice germanico distingue l'illecita assenza dalla diserzione, e di questi due reati tratta il capo III della parte II intitolato: *Dell'allontanamento vietato e della diserzione*, esigendo come estremo per la diserzione od abbandono della bandiera, l'intenzione di sottrarsi al servizio militare. L'assenza illecita è punita in tempo di pace col carcere fino a sei mesi, estensibile a due anni se oltrepassa i sette giorni, e la diserzione colla stessa pena da sei mesi a due anni.

(1) Vedi Cargani. *Dei reati delle pene e dei giudizi militari presso i Romani.* — Parte III, § 5.

Manca veramente nel nostro codice, come fece già osservare lo stesso ministro della guerra al Parlamento (1), una speciale disposizione per la chiamata sotto le armi, sia della classe annuale di leva per compiervi il servizio prescritto dalla legge, sia di classi anteriori, sia delle seconde e terze categorie per l'istruzione annuale. Questi casi vennero compresi nella generica disposizione dell'art. 139, il quale parla del sottufficiale, caporale o soldato, che dovendo recarsi al suo corpo o rientrarvi, essendo terminato il suo congedo o licenza, o trasferirsi ad una destinazione qualunque, non vi si sarà, senza giusti motivi, presentato entro cinque giorni compiuti dopo quello statogli prescritto. Nei casi di chiamata alle armi per istruzione, si è riempiuta la lacuna del codice mediante l'aggiunta introdotta, colla legge 8 luglio 1883, all'art. 165 del testo unico delle leggi sul reclutamento; ma resta a provvedere pei militari della classe annuale di leva, e per quelli richiamati alle armi in caso di mobilitazione o di guerra, pei quali è necessario anche abbreviare il termine di cinque giorni accordato all'art. 139 (quindici per gli ufficiali, art. 148), che è divenuto incompatibile coll'attuale rapido sistema di mobilitazione.

Tanto il codice francese che il germanico hanno speciali disposizioni sia pei nuovi arruolati di leva, sia pei militari in congedo illimitato ascritti o all'esercito attivo, o alla milizia territoriale o alla riserva, accordando agli uni e agli altri differenti termini a presentarsi secondo i casi, o comminando pene diverse ai trasgressori. Ora che anche il nostro ordinamento militare si è uniformato al germanico, è necessario adottare la corrispondente distinzione di reati e di pene, come ha fatto la Francia, la quale appena sancito il nuovo ordinamento dell'esercito, non ha tardato ad introdurre nel suo codice le necessarie modificazioni, colle leggi 18 maggio, 6 e 18 novembre 1875, che fanno ora parte integrante del codice.

Altre differenze si riscontrano tra il nostro codice, il francese ed il germanico, circa al tempo perchè s'intenda consumata la diserzione, delle quali, per non dilungarci di troppo, non ci occuperemo. Due osservazioni però crediamo opportuno di fare, tratte l'una dal

(1) Vedi Relazione e disegno di legge presentato alla Camera dei deputati, il 5 aprile 1883, dal Ministro della guerra, per modificazioni all'articolo 165 del testo unico delle leggi sul reclutamento del R. esercito.

codice francese l'altra dal germanico, che ci sembrano meritevoli d'attenzione.

Il primo mentre considera come disertore il militare dopo sei giorni di assenza, soggiunge che se questi non ha ancora tre mesi di servizio non può essere considerato come disertore che dopo un mese di assenza (art. 231). Il secondo stabilisce che se il disertore si presenta nel termine di sei settimane, la pena può essere ridotta alla metà (art. 75). Il nostro codice non ammette alcuna differenza, nè di tempo, nè di pena, per la recluta o pel soldato anziano; per l'art. 159 va esente da pena il militare che si presenta prima che la diserzione sia di pien diritto incorsa, cioè nei cinque giorni, ma trascorso questo termine non accorda alcuna riduzione. Eppure qual minor numero di giudizi per diserzione si avrebbe se si adottasse la disposizione del codice francese! Quanti disertori si presenterebbero se fosse loro accordata una diminuzione di pena, come nel codice germanico! Quanti militari di più si troverebbero nelle file dell'esercito, e quanti di meno ve ne sarebbero ramminghi nelle campagne o ad oziare in un carcere!

Un altro capo del nostro codice che merita di essere intieramente riformato, è quello che tratta delle ferite. L'art. 172 punisce le ferite e percosse in rissa tra militari di grado eguale, che non abbiano cagionata una malattia od incapacità di servizio oltre i giorni trenta, e non sieno state fatte con coltello, con arma da fuoco o di genere proibito. La circostanza della rissa, la limitazione delle armi e la durata della guarigione, fanno si che la maggior parte delle ferite fra militari sfuggono alla sanzione di questo articolo ed alla competenza militare, rientrando sotto la giurisdizione delle leggi comuni. Non si riesce a capire con qual criterio sia stata determinata la durata della guarigione a non più di giorni trenta, per deferire la cognizione del reato alla giurisdizione militare; ma quello che è certo si è che, secondo questa disposizione, una ferita che non abbia cagionata malattia oltre i giorni trenta può essere punita dai tribunali militari colla reclusione estensibile a tre anni, mentre se la guarigione eccede quel limite di tempo la pena da infliggersi dai tribunali ordinari, per gli articoli 565 e 567 del codice penale comune, è quella del carcere non maggiore di sei mesi, e può di-

scendersi anche a pene di polizia. Dal che ne viene che il reato maggiore è punito con pena minore.

Più strana poi è la esclusione dell'arma da fuoco, arma propria del militare, e che dà al reato un carattere speciale, diverso dal reato comune in cui possono incorrere gli altri cittadini. Infatti il militare che ferisce un suo compagno col fucile o colla pistola di cui è armato, non solo abusa dell'arma che gli è affidata per la difesa della patria, ma arreca un danno all'esercito ed allo Stato, perchè lo priva, per un tempo più o meno lungo, d'un braccio che deve difenderlo. Tanto è vero che mentre il codice comune considera la incapacità al lavoro prodotta dalla ferita, il codice militare parla d'incapacità di servizio, perchè la ferita cagionata ad un militare arreca un danno non tanto all'individuo quanto all'esercito. Le leggi romane punivano di morte il militare che avesse abusato della sua arma per ferire un suo commilitone, e la pena si limitava all'espulsione dall'esercito se lo avesse ferito con arma impropria (1).

Per queste ragioni ci sembra che dovrebbero essere contemplate dal codice militare, e punite con pena corrispondente, tutte le ferite fra militari, qualunque sia la durata della guarigione, anche se abbiano prodotta la morte, e lo stesso omicidio. Si escluda, se si vuole, l'arma insidiosa o di genere proibito, ma non vediamo alcuna ragione per escludere l'arma da fuoco, e per richiedere la circostanza della rissa. Il militare che col suo fucile, ferisce od uccide un suo compagno, anche se con premeditazione, prodizione od agguato, per rancori provenienti sia da cause di servizio sia da cause private, commette un reato che, sebbene contemplato dalla legge comune, ha tutto il carattere militare, e deve essere punito militarmente.

Resta ora a dire qualche cosa di due lacune importanti che si riscontrano nel nostro codice penale per l'esercito.

Una è quella delle offese alla sacra persona del Re. Questo reato è contemplato dal codice penale comune, con una disposizione veramente un po' troppo generica, qual'è quella dell'articolo 471, col quale si punisce ogni pubblico discorso, come pure ogni scritto o

---

(1) *Si quis commilitonem vulneravit, si quidem lapide militia rejicitur, si gladio capital admittit.* — *Digest.* Lib. XLIX, Tit. XVI, leg. 6, § 6.

fatto che siano di natura da eccitare lo sprezzo ed il malcontento contro la sacra persona del Re, o le persone della real famiglia, o contro le instituzioni costituzionali. Ognun vede quanto sia più grave questo reato, se viene commesso da un militare, da uno cioè che dopo aver giurato di esser fedele al Re, l'oltraggia o lo disprezza. Il silenzio del codice militare ha dato luogo a varie interpretazioni. Alcune volte i militari colpevoli di questo reato, sono stati deferiti ai tribunali ordinari, altre volte sono stati giudicati e condannati dai tribunali militari come rei d'insubordinazione, ritenuto che il Re è il comandante supremo di tutte le forze di terra e di mare.

Ambedue queste interpretazioni non sono che espedienti suggeriti dalla lacuna che si verifica nel codice militare; ma che non rispondono allo spirito della legge e non soddisfano alle esigenze della disciplina. Non la prima, perchè una espressione ingiuriosa che proferita da un militare è un fatto gravissimo e meritevole di severa repressione, sfugge alla sanzione della legge comune, la quale non punisce che i pubblici discorsi, gli scritti o fatti che eccitino lo sprezzo ed il malcontento contro la sacra persona del Re, e perchè la pena sancita per questo reato non è adeguata a quella inflitta dal codice militare per reati di minore gravità, come l'insubordinazione con insulti verso superiore ufficiale. Non la seconda, perchè le disposizioni del codice relative alla insubordinazione, suppongono sempre la graduazione gerarchica della subordinazione stabilita dalla legge sull'ordinamento dell'esercito e del regolamento di disciplina, nei quali non si fa parola del Re, sebbene sia il capo supremo non solo dell'esercito e dell'armata, ma dello Stato. Il volere qualificare come un reato verso il sovrano quello stesso fatto che costituisce una insubordinazione verso un caporale o un sottotenente, è un rimpicciolire di troppo la sacra ed augusta persona del Re.

Di più, perchè una insubordinazione cada sotto la sanzione del codice, è necessario che sia commessa verso superiore militare in servizio effettivo; ma ciò non potrebbe verificarsi, nel caso nostro, che in tempo di guerra, allorquando il Re assume effettivamente il comando dell'esercito. Ed anche in questo caso, siccome non perde mai le sue prerogative regie o di capo dello Stato, che sono superiori a quelle di generale in capo, i reati che fossero com-

messi contro la sua sacra persona, non potrebbero degenerare in una semplice insubordinazione, ma conserverebbero sempre quel carattere speciale attribuito loro dalla legge penale comune. Così, per esempio, se anche in tempo di guerra un militare (ci si permetta questa supposizione) attentasse alla sacra persona del Re, questo reato conserverebbe sempre il suo carattere di regicidio, e non quello assai più leggiero d'insubordinazione con vie di fatto verso superiore ufficiale; perchè la pena inflitta al primo dal codice penale comune (art. 153) è più tassativa e più esemplare di quella sancita dagli articoli 125 e 126 del codice penale per l'esercito.

Il tribunale supremo di guerra, in un caso speciale, esternò una diversa opinione, e disse che per l'art. 5 dello statuto il Re, capo supremo dello Stato, avendo il comando di tutte le forze di terra e di mare, non può esservi dubbio che le vie di fatto, le minacce, gli insulti e le offese commesse da militari contro la persona del Re cadano sotto la sanzione degli articoli che trattano della insubordinazione (1). Ma con tutto il rispetto dovuto all'autorevole consesso, ci sembra che se le ragioni addotte possono avere molto peso (e ne hanno certo moltissimo) per introdurre nel codice penale militare i reati previsti dal codice penale comune, ed anche altri speciali, contro la sacra persona del Re, non possano valere per estendere a questi reati disposizioni del codice militare che riguardano fatti di natura totalmente diversa, e che ne scemerebbero l'importanza.

Ammessa anche la teoria del tribunale supremo, le ingiurie o minacce contro la persona del Re, proferite da un militare, in presenza di persone non militari, dovrebbero andare esenti da pena, perchè l'art. 132 del codice penale per l'esercito punisce gli insulti o minacce fatti in assenza della persona offesa, ma *in presenza di militari*; e non havvi altra disposizione nel codice che li punisca quando siano fatti in presenza di persone non militari, se non quella che riguarda l'ingiuria pubblica (art. 178); ma in questo caso la pena del codice militare sarebbe molto minore di quella sancita dall'art. 471 del codice penale comune.

Trattasi invero di un reato rarissimo nel nostro esercito; ma

(1) Sentenza 25 maggio 1868 in causa Firmani ed altri.

siccome è possibile, a togliere ogni incertezza ci sembra necessario che venga contemplato nel codice penale militare, come lo è in quello per l'esercito germanico, il quale agli articoli 76 e 77 punisce le mancanze della dovuta riverenza e le offese al Sovrano.

L'altra lacuna è quella del duello. Il duello è punito dal codice penale comune, ma è un reato che può assumere un diverso aspetto ed una speciale gravità fra militari, per le relazioni che passano tra superiori ed inferiori. Ammettiamo pure, se si vuole, che il duello fra militari di grado eguale possa cadere sotto la sanzione della legge comune, quantunque pei militari vi concorrano speciali considerazioni; ma quando avrà luogo fra superiori ed inferiori, dovrà punirsi come duello secondo la legge comune, o colle pene della insubordinazione sancite dalla legge militare? Ed in questo caso, la semplice sfida può considerarsi come un reato d'insubordinazione?

Il regolamento di disciplina dice che commette un *atto d'insubordinazione* l'inferiore che provoca a duello il suo superiore o ne accetta la sfida, ed una grave *mancanza contro la disciplina* il superiore che provoca l'inferiore o ne accetta la sfida; salve però le disposizioni del codice penale comune contro il duello (§ 27, 28 e 31). Dunque nel silenzio del codice militare, e per le disposizioni del regolamento di disciplina (che non è legge) si dovrebbe ritenere che il duello fra superiori ed inferiori, oltre la pena del codice penale comune, non può essere passibile che di punizioni disciplinari, e che la sola sfida non costituisce reato perchè non punita dal codice comune, e per ciò anche questa punibile solo disciplinarmente. Ciò sembra chiaro, e tali erano le disposizioni del codice penale militare sardo del 1840; invece la giurisprudenza, tanto del tribunale supremo di guerra, che di qualche corte di cassazione, è ben diversa ed in opposizione alle decisioni dei tribunali militari. Si è voluto vedere nella sfida a duello fra superiore ed inferiore un reato d'insubordinazione; e siccome il duello è un reato comune, si è sottilizzato al punto da formare di un solo inscindibile reato, due reati distinti, cioè la sfida ed il duello, dichiarando il primo punibile colla pena del codice militare per l'insubordinazione con minaccia, ed il secondo con quella del codice comune pel duello. Dal che ne viene l'assurdo che il reato mi-

nore, o per meglio dire l'atto preparatorio, che è la sfida, viene punito con pena assai più grave del reato maggiore che è il duello. E cadendo di sofisma in sofisma, il superiore sfidante od accettante si è considerato complice nel reato d'insubordinazione, cioè complice in un reato commesso contro se stesso!... È come dire che il derubato o il ferito sia complice nel furto o nel ferimento!

Lasciamo queste sottili interpretazioni, che non possono soddisfare nè la coscienza, nè il criterio degli stessi giudici che le hanno proclamate; a noi sembra che, sia nella sfida, sia nell'accettazione, che nell'esecuzione d'un duello fra superiore ed inferiore, non si possa riconoscere un reato d'insubordinazione nel senso in cui questo reato è definito e punito dal codice militare. Dichiararsi offeso e chiedere una riparazione d'onore, non si può dire che sia una codarda minaccia od un volgare insulto. Il duello, accettato o no, è un reato che potrà avere una maggiore o minore gravità, secondo le circostanze, che potrà essere punito con pene diverse, secondo la qualità delle persone; ma anche se avrà luogo fra superiore ed inferiore sarà sempre un duello, e non può, cangiando natura, degenerare in un reato d'insubordinazione, perchè vi concorre il consenso e la volontà d'ambedue le parti, del superiore cioè e dell'inferiore. Che se così non fosse, bisognerebbe punire di morte l'inferiore che sfidato, dal superiore, accetta e si batte..... Ecco a quali conseguenze condurrebbe la strana interpretazione della giurisprudenza.

Il codice penale militare germanico punisce l'inferiore che sfida a duello il superiore per cause di servizio, con un anno di carcere, annessavi la dimissione per gli ufficiali: il superiore che accetta incorre nella stessa pena. Quando il duello abbia effetto, la pena non può essere inferiore a tre anni. La sfida o il duello per cause estranee al servizio cade sotto la sanzione della legge penale comune. Il codice di giustizia militare francese tace sul duello, appunto perchè il duello non è contemplato dalla legge comune; ma siccome per le nostre leggi il duello è un reato comune, e siccome questo reato commesso fra militari ha una speciale importanza, come tanti altri reati comuni contemplati dal codice militare, così è necessario che la legge penale militare sancisca disposizioni speciali pel duello, facendo cessare i dubbi e le erronee interpretazioni dei tribunali.

Vorremmo in fine parlare della famosa convenzione di Ginevra,

in data 22 aprile 1864, pel miglioramento della sorte dei militari malati e feriti in guerra, resa esecutiva in Italia con R. Decreto 23 settembre 1865, ed alla quale si riferiscono alcune disposizioni del nostro regolamento di servizio in guerra. Gli obblighi internazionali assunti con quella convenzione hanno creato nuovi doveri di fronte alla legge penale militare degli stati contraenti; e come il nostro codice punisce già molte infrazioni ai principii di diritto bellico internazionale, quali sono la violazione di fede per parte dei prigionieri liberati sulla parola, il saccheggio e la devastazione in paese nemico, i maltrattamenti ai nemici feriti o prigionieri di guerra, così dovrebbe oggi punire anche le infrazioni ai nuovi patti internazionali stipulati colla detta convenzione. Tali sarebbero il fare uso delle armi contro gli ospedali e le ambulanze nemiche e contro il personale addettovi, l'attaccare un convoglio di malati o feriti, i maltrattamenti verso le persone dichiarate neutrali e rimaste sul territorio nazionale per la cura dei feriti, ecc. (art. 705, 810 parte I e art. 58, 103 parte II lib. III regolamento di servizio in guerra). Se non che l'elevare simili fatti a reato ci sembra che debba anche dipendere dalle reciproche disposizioni che venissero introdotte nelle leggi penali militari degli altri stati contraenti, come opinò anche la commissione ministeriale pel coordinamento del codice colle nuove leggi organiche dell'esercito.

Concludiamo: la riforma del codice penale militare, alla quale si collegano i più vitali interessi dell'esercito e della nazione, è un opera che richiede seri e profondi studi, per metterla in armonia non solo colle nostre istituzioni militari e politiche, ma anche col progresso della nostra legislazione penale, e dei nuovi ordinamenti giuridici. Saremo ben lieti se questi nostri appunti ed osservazioni giungeranno a richiamare l'attenzione e lo studio delle persone competenti, per dare al nostro esercito un nuovo codice penale, che ispirandosi sempre più alla sapienza delle leggi romane, ai principii del diritto comune, ed a quelle idee di libertà e di progresso che sono la base delle nostre istituzioni, e rispettando gl'interessi dell'esercito e le esigenze della disciplina, ponga anche in questa parte l'Italia, alla testa delle più colte e civili nazioni.

M. CARCANI.

NOTE ED APPUNTI

DI

TOPOGRAFIA

DI ALCUNE CARTE ESTERE E NAZIONALI

II.

Dal giorno della partenza per la levata, il mappatore sa cominciare per lui il tempo utile del suo rilievo, limitato rigidamente da meridiani e paralleli per quantità, limitato rigidamente in ore e minuti circa alla durata del lavoro. Saranno 15 chil. quad. al mese, saranno trenta, cinquanta o più a seconda della scala, dei terreni, del criterio dato al brogliasso, delle istruzioni avute dal suo capo sezione, ma quella quota di lavoro stabilita, non si sgarra. Si tiene conto, è vero, dei giorni di andata e di ritorno dalla città in campagna, di quelli devoluti ai successivi trasferimenti, di quelli di malattia; si tiene conto delle ore devolute alla mensa, al riposo, all'igiene della persona; si calcolano le ore perdute impreveduta-mente o pel gonfiarsi di un torrente o per il ruinare di una frana che ha ostruito una strada — delle eterne marce in montagna per andare sul luogo del lavoro e per farne ritorno e via via: nulla si trascura nel computo, nel quale entrano i giorni festivi comandati, i giorni di nebbia, di pioggia, di vento impetuoso, di ricerca di alloggi o di guide o di porta strumenti o di bestie da soma, di impianto di tende e di cucina.

Non si dimentica che alle volte gli uomini di servizio si licenziano di moto proprio senza avviso preventivo, lasciando l'operatore in asso; che alle volte uno strumento si guasta e conviene at-

tenderne il cambio o la riparazione; si considera con equità che un mappatore in terreno copertissimo ed intricato scema di speditezza rispetto a quello che lavora in terreno sgombro ed unito; che i luoghi popolosi vanno accuratamente rilevati e sudati; che la insufficenza di punti trigonometrici obbliga a stabilire, con gran perdita di tempo, una triangolazione topografica a segnali ben calcolati e ben definiti; nulla è sconosciuto del mestiere perchè il mappatore possa trovarsi in tali e simili angustie all'impensata di chi richiede il lavoro, ma tutto questo non altera affatto il calcolo dei lavori e del tempo fatto di primo inizio, basato così: quindicine di campagna N° *a*, per quindicina chilometri quadrati N° *b*: totale rilievo chilometri uguale ad $a \times b$. Notando ancora che la quantità è calcolata in modo che un mappatore si considera lavorare quindici giorni filati dal sorgere al tramontare del sole, poichè questo è l'orario prescritto dalle *Norme*, orario che non richiede l'orologio per essere seguito a puntino.

Con 60 operatori in campagna, e quindi con 60 individui che possono — entro certi limiti — rappresentare 60 casi speciali influenti favorevolmente o sfavorevolmente sulla levata, non vi è caso che, tempo otto giorni fra il primo e l'ultimo, non abbiano tutti ripiegate le tende e fatto ritorno in città. La caratteristica principale delle odierne levate si è quella di produrre molto.

Io non so se al lettore sia mai occorso di fare il mappatore, o per lo meno di averne veduto uno in campagna nell'esercizio delle sue funzioni. Io ne vidi e conobbi moltissimi assai da presso e tutti si assomigliano, come operatori, quali gocce d'acqua; mi dispiace di non saperne schizzare uno a tipo della specie, poichè questo tipo è coefficiente primo e grosso nel valore di una carta topografica.

Durante il rilievo la vita sociale è sospesa, quasi troncati i legami di amicizia, rilassati quelli di parentela; non libri, non giornali, non lettere, non domicilio fisso, non toletta, non modo corretto di vestire, non regola nel mangiare, nel dormire: non sorriso sulle labbra, non incedere tranquillo, non sguardo dolce e sereno, non colorito naturale, non conotati abituali, non quell'insieme complessivo dell'essere che rivela la civiltà dell'epoca.

Il mappatore, pure vivendo segregato dalla società, non può gustare un minuto di solitudine e di isolamento; con lui o presso a

lui — che in quei luoghi è tutt'uno — mangiano, bevono, dormono, camminano, parlano, fischiano, sbraitano altri tre o quattro o cinque uomini dimessi d'abiti, sucido il volto e le mani, villani di tratto, spesso arroganti di pretese, mercenari a poche lire al giorno, parassiti che si attaccano ai fazzoletti smarriti, ed ai quarti di pollo della dispensa, bipedi che appena fermi si sdraiano e russano, appena in piedi se non camminano subito si rimettono bocconi al suolo, e se camminano non si fermano più, poco curandosi che l'ingegnere — per prammatica *i mappatori si chiamano ingegneri* — sia rimasto addietro piuttosto per bere che per essersi lussato un piede.

Questo è l'elemento socievole d'obbligo: faccie dubbie quando non siano ceffi proibiti, di origine banditi, renitenti, contrabbandieri, guardie doganali licenziate, disertori riabilitati, cacciatori di selvaggina da stia, e raramente un qualche canneggiatore del catasto che si lamenta di non essere *geometra*, e qualche ex *caporal* furiere concorrente invano per la quinta volta agli esami di maestro comunale: questi due ultimi — duro a dirsi — sono i peggiori elementi topografici di tutti: discorrono sempre e non lavorano mai.

Nel corso poi di qualche anno ci si imbatte in quel povero capro espiatorio, in quel *faticone* che lavora per tutti, rispettoso, doveroso, attento, intelligente, della memoria di ferro, che si rammenta ogni nome, ogni bivio, *tutti i ponti, tutte le vie* percorse, che diviene un prezioso aiuto all'operatore e che farebbe progredire il rilievo se, appunto pel troppo lavoro, non si ammalasse dopo una quindicina di giorni, obbligandolo il male a desistere dal prestar l'opera sua.

Il mappatore in campagna passa la sua esistenza sui tetti delle case, sui culmini dei campanili e delle torri, sulle vette collinose, stando non seduto e non ritto ma costantemente curvo sulla tavoletta nella più disagevole positura. E continuamente deve guardare in cannocchiali, misurare, rapportare, temperar matite, cancellare, consultar tavole numeriche, tagliar copertine, incollar carta lucida, puntar aghi, romperne, cercar di lontano un portatore di stadia tra il fitto del fogliame, tra il grigio delle frane; e poi urlare verso uno, fischiare verso un altro, accennar sbracciandosi con un terzo: arrovellarsi per essere dal primo frainteso, dal secondo non udito,

dal terzo trascurato: dolersi per aver sbagliata una misura, per una matita che cade a terra — in questo caso non si è visto mai una matita a non spuntarsi; — seccarsi per la polvere che gli batte in viso, per un curioso che avvicinandosi troppo urta col piede nel tavolino, per il vento che ad ogni raffica minaccia di spazzar ogni cosa, per un ramo che si oppone ad una sua visuale, per la nebbia che gli nasconde il paesaggio, per la pioggia che lo obbliga a scappare in cerca di un ricovero che raggiunge dopo esser fradicio sino alle ossa.

Il mappatore non vede che il suo disegno, non sogna che la sua diottra, non pensa che alla casa A, alla vigna B, al ponte C. Un taccuino, una matita e via a camminare; l'occhio irrequieto, lo sguardo scrutatore: pare spii un rivale e cerca una fontana; sembra arrestarsi in faccia ad un pericolo, ma non si tratta che di una croce dimenticata sul rilievo, o di un muro non prima veduto, o di un ponticello in muro creduto di legno. E questo camminar guardingo e sospettoso è continuo, sia sul terreno già rilevato per controllare il disegno compiuto, sia sul terreno ancor vergine, per facilitare il còmpito futuro. Parlando non guarda mai il suo interlocutore: per quanto suo amico lo pospone ad una mulattiera: mangiando non capisce nè grado di cottura, nè delicatezza di gusto: egli vorrebbe divorarsi in un boccone tutto il terreno da rilevarsi e digerirlo in un fiat, anzichè tenerlo tanti mesi uggiosamente innanzi agli occhi, opprimente sullo stomaco.

Non mi attento a parlare del rilievo in alta montagna: la barba completa, faccia bronzata, occhi di basilisco, naso enfiato, orecchie livide, pelle a brandelli, mani verdognole, abiti a strappi: quanti mappatori si suiciderebbero se avessero uno specchio! Come ridire le notti passate nella tenda sui limiti del ghiacciaio; come accennare al vento che fa gocciolar sangue dalle nari: alle violenti tempeste di neve, ai continui perigli nel camminare e nel lavorare sempre sugli orli di abissi, appiccicati, legati su punte, su guglie, su frane apposta cercate, su pezzi di roccia sui quali non c'è posto da starci in due?

Lo spazio mi contende di proseguire in questa ricerca dolorosa; taccio su quegli sguardi d'ogni momento, spenti, desolati che il mappatore getta su di un disegno che non procede su quelle superfici

ancor bianche di carta che rappresentano tanti e tanti chilometri quadrati che si dovranno fare vivendo da banditi, sudando come bestie. E per soprassello le carte contabili da compilare, i cento pezzetti di disegni volanti da spedire, da ricevere, da collimare — le visite dell'ispettore ai lavori e, quale incubo incessante e crudele, lo zelo di certi operatori collaterali che finiscono sempre il lavoro quando gli altri stanno appena incominciandolo.

Queste due pagine considerai necessarie per avere un criterio possibilmente completo e sicuro nell'apprezzare il lavoro di una tavoletta di campagna. I rilievi si risentono di tutto quanto ho accennato or ora; nell'interesse militare il mappatore dovrebbe visitare tutto il terreno che rileva, ed in certi luoghi di pianura, se così facesse, impiegherebbe doppio tempo di quello che gli è concesso; nè in montagna la cosa è diversa: alla scarsità dei particolari fa compenso la lentezza della marcia che assorbe le migliori ore da potersi impiegare a tavolino.

*
* *

Tavolette rilievo parte alla scala di 1:25,000, parte a quella di 1:50,000, da servire alla costruzione della carta topografica d'Italia alla scala di 1:100,000.

Per l'altimetria abbiamo tre differenti equidistanze, di metri 5,10,25. I segni convenzionali, il metodo di rilievo, il personale per la mappatura, si applicano indifferentemente per le due scale e su qualunque terreno. Le tavolette originali di campagna sono disegnate dai mappatori stessi, in nero, bleu, indaco, carmino e giallo: quest'ultimo per le rovine, il carmino pei manufatti in muratura, l'indaco per i margini delle acque, il bleu pel loro corpo, il nero per tutto il rimanente. Esse costituiscono il tesoro topografico.

La riproduzione, che si pubblica, è pure in fogli della dimensione della tavoletta, e costa mezza lira ciascun foglio.

Questa pubblicazione considerata come cartografia, da servirsene militarmente sul terreno, senz'altri complementi convenzionali ed artistici, non potrebbe essere meno plastica e quindi meno evidente e meno pratica. Tutte quelle innumeri linee nere mescolate

col raffittirsi delle curve, coll'agglomerarsi dell'abitato, col moltiplicarsi dei nomi; quella tinta grigio-plumbea che copre tutto il foglio, lo rendono talmente uniforme da confondere qualunque profilo, qualsiasi sagoma caratteristica. Già dissi ad esuberanza che il solo insieme delle curve non esprime assolutamente nulla di nulla, epperciò questi segni puramente geometrici, lasciati da soli, accrescono difficoltà su difficoltà alla lettura della carta. Tali rilievi, così pubblicati, costituiscono unicamente lo scheletro di un disegno da arricchire di particolari militari e da rendere evidente all'occhio coi mezzi di cui l'arte grafica dispone. Il rilievo del 25 mila richiederebbe soltanto una accuratissima ricognizione militare, intenta ad aggiungere quei particolari del terreno di cui lungamente dissi, perchè risultasse della massima utilità alla manovra.

In quanto al nostro cinquantamila alpino, esso ha un solo difetto: alla truppa non può servire. Io temo non si entri a vele spiegate in una riproduzione — così detta artistica — delle tavolette di campagna, senza nulla aggiungere agli elementi che si sono raccolti, senza nulla concedere alla plasticità delle forme. Sarebbe un copiare servilmente l'esempio svizzero, ma si badi: quell'esempio svizzero di riproduzione dei lavori di campagna è quanto si può dire pessimo.

In questo momento però da noi è ancora fruttevole la discussione su tal materia: non siamo se non ai primi tentativi sperimentali, come ne fanno fede le recenti pubblicazioni della tavoletta di Lucca, di quella del Monviso, e di altre carte al 25 mila cui accennerò brevemente, e che palesano il lavoro di prova fatto con prudenza e con amore prima di accingersi ad opera sì colossale.

Carta dei dintorni di Firenze, in 9 fogli, 1:25,000 — Cromoincisa in rame a quattro colori, il terreno configurato a curve e mezze tinte, sistema Müllhaupt di Berna.

È una trasformazione dei rilievi regolari eseguiti alle scale del 25 mila e del 50 mila, con equidistanza di 10 metri, portata al corrente delle variazioni stradali ed edilizie fino a tutto il 1880. Di questa carta, colpisce subito l'occhio il sistema di lumeggiamento obbliquo per mezzo di acquerello di china. Il bistro è per le curve e per le quote di esse: le curve direttrici più sostenute. Case, strade, scritture, quote in nero: le acque in bleu: rocce e frane in nero. Le strade non coperte dalla tinta del chiaroscuro spiccano bene col loro

bianco, e spiccherebbero meglio se i lati fossero più marcati. Le vigne hanno il solito nostro segno convenzionale, ma disegnato capovolto; pei prati si adottò una tinta grigia, ottenuta con un punteggiamento nero, regolarmente disposto: è un segno leggero e trasparente. Le case sono un po' esagerate di dimensione, ottimo ripiego questo quando lo si può applicare, purchè mantenuto in una reciproca relazione armonica: il caseggiato è necessario spicchi bene.

Il lumeggiamento lascia moltissimo a desiderare; sui cocuzzoli la luce è zenitale: si parti dal principio che il terreno intercluso nella curva più alta fosse lasciato in bianco, anche se terminante dopo altri nove metri di altezza: questa è una difettosa eccezione. Guardando attentamente alla maniera di lumeggiare, si comprende essersi l'artista ispirato a vari concetti, non troppo esatti nè troppo concordi fra loro. In alcuni punti sui quali vorrebbe esservi luce, vi pose l'ombra, quasi a rendere le ombre portate di un opposto contrafforte; le pareti colpite in pieno dai raggi sono tenute troppo cariche di tinta, per modo che le parti in ombra non riescono a dare un contrasto ben marcato; la tinta rimane troppo pesantemente diffusa: l'uniformità del chiaroscuro non lascia riposare l'occhio su qualche cosa di ben definito, non lascia comprendere l'insieme orografico, tanto più necessario a far spiccare, anche esagerando un tantino nel convenzionale, trattandosi di terreni non nettamente profilati come le Alpi, ma collinosi e tondeggianti.

Nelle parti basse le tinte sono trattate in modo che non servono più ad esprimere le forme, ma solo convenzionalmente a separare quello che è terreno mosso dal perfettamente piano. Le curve in bistro, soffocate dalla tinta, rimangono nascoste e mute allo sguardo.

Nel complesso è questa una carta che accenna ad un miglioramento.

Carta topografica dei dintorni di Roma, in 9 fogli, 1:25,000 — Equidistanza di cinque metri — Cromoincisa su pietra a quattro colori — un foglio a 5 colori — le montagne a tratteggio — Eseguita nello stabilimento Wurter e Randegger di Winterthur, 1878.

Essendo in pietra, abbiamo una incisione notevolmente inferiore a quella ora detta. Curve in bistro, le direttrici più forti ed equidistanti 25 metri. Qui sono abolite le quote in bistro, ma abbiamo una innovazione: non solo sono in bleu tutte le acque, ma si ancora

tutto quanto vi si riferisce in fatto di nomi e di indicazioni. È cosa militarmente buona per le fontane, pei piccoli stagni, pei fossi asciutti, pei terreni acquitrinosi e per gli acquedotti: cosa parimenti buona per le altre acque se fossero segnate in nero, ma essendo tracciate in bleu, e ben visibili per le loro dimensioni e per la loro positura rispetto al chiaro-scuro orografico, la denominazione in bleu diviene un doppio segno convenzionale superfluo, senza che il disegno esteticamente ci guadagni, anzi. La luce è zenitale a tratteggio. Il foglio N. 6 è una vera rarità di confusione, è un vero maltrattamento all'arte. Le direttrici in bistro serpeggiano isolate sul bianco del fondo: da esse si dipartono a destra e sinistra i tratti del lumeggiamento pastosi come punte di istrice, e muovono in cerca di un allacciamento purchessia che le sostenga, che le armonizzi, che le sintetizzi a dimostrare una forma; ma esse cercano indarno; sembrano lische di pesce, e chi ne capisce qualche cosa è bravo. Ove il terreno è mosso, le curve spariscono sotto al tratteggio. Molte quote sui cocuzzoli; le scritture e le case sono in nero, i prati ed i campi lasciati in bianco, le vigne col solito segno, i boschi poveri d'alberi, monotoni, mal fatti.

I caseggiati lungo il margine delle strade si confondono coi lati di queste, causa la tiratura pesante, e così pure si confondono le ripe, gli argini, le siepi, i muri e tutto il resto.

Le due carte ora accennate meritano di essere prese ad esame e studiate perchè fanno parte del materiale più moderno nel quale si debbono cercare i modi di rendere le rappresentazioni cartografiche artisticamente belle e topograficamente vere.

Le nostre produzioni ultime sono le due seguenti:

Tavoletta rilievo di Lucca, in 1 foglio, 1881, scala 1:25.000. Carta del Monte Viso, in 1 foglio, 1881, scala di 1:50.000. Entrambe in cromolitografia a 5 colori. — Queste due carte durarono per lunghi mesi nella vetrina dell'Istituto in pubblica mostra: domandavano cortesemente al passante un apprezzamento sul loro merito: io cortesemente espongo il mio. La tavoletta di Lucca non va giudicata per l'accuratezza del lavoro: mancano ponti, mancano corsi d'acqua, mancano case ed altro; non giudicata come riproduzione meccanica, perchè è un'opera infelice — e all'estero non si fa meglio, siamo sinceri. — La stampa su pietre, di differenti

colori, per piccoli errori di soprapposizione, ci dà delle case che ostruiscono le strada, dei ponti sotto ai quali non passano acque, dei fossi a sole ripe che sembrano asciutti perchè l'acqua invece di passare nell'impluvio passa sul tratteggio di una sponda; ci dà scritture che coprono case, croci nere accavallate a recinti rossi e via via. Consideriamola dunque come metodo rappresentativo e come applicazione di segni convenzionali.

Questa tavoletta è un continuo esempio di superfluità di segni: il colorito applicato alle terre lavorate — giallo chiaro; alle vigne — rosa; ai boschi — verde; non è che un duplicato al segno convenzionale nero. Nè basta: vi sono vigne col solo color rosa, altre colle viti isolate solite, altre con in mezzo in nero il solo segno che indica se la vite è a festoni ed a quali alberi si attacca a preferenza.

Le acque sono in bleu e *filate* per giunta, i boschi con nessun carattere artistico, con nessuna informazione locale; i prati indicati col vecchio sistema. Il terreno trattato a sole curve e curve in bistro, doppio motivo, parmi, di condanna. Debbo però affermare che in essa carta vi sono dei buoni elementi: vi è accentuato il principio che tutte le opere in muratura si significhino in rosso, le acque in bleu, gli altri segni convenzionali in nero; vi è la tinta in giallo chiaro dei campi e prati, che io accetterei anche come colore di fondo a tutto il foglio: dà maggior distinzione al disegno, non visiva, ma di lusso, che non reca alcun inconveniente al graficismo; vi sono pure ottimamente trattati gli argini e le sponde: è la prima riproduzione questa di 25 mila che non lasci andar confuso questo importante segno dimostrativo.

Concludo su questa carta: come colorito è un disegno urlante; come segni convenzionali è un pleonasmo continuo, spoglio di informazioni; come plasticità di forme è una carta muta; come disegno lascia assai a pretendere e per strade leggere e per scritture pesanti e per acque senza espressione di chiaro-scuro per alberi deformi; come informazioni è pure poverissima in fatto di nomi che in pianura potrebbero benissimo essere duplicati senza recar nocumento alla chiarezza, o sconcio estetico.

La carta del *Monte Viso* è press'a poco una imitazione del 50 mila svizzero. Nessun lumeggiamento — le curve in bistro — le

rocce in nero ben spiccate e ben disegnate come segno convenzionale, ma di nessuna verità come imitazione locale. Per mezz'ora di contemplazione sulla carta, rimasi stupito di non vedere, su 400 chilometri quadrati, una sola casa. Ma poi cominciai a vederne una, dieci, cento! E vidi gruppi d'abitati e borgate e villaggi.

La colpa del mio ritardo di mezz'ora nella lettura della carta sta nel fatto che le case hanno una indefinibile tinta, un misto sbiaditissimo di cenere, grigio e caffè; per poterle trovare bisogna: 1° essere convinti che se ne debbono rinvenire; 2° pensare che se ci sono, preferibilmente si troveranno nelle regioni basse e nell'impluvio delle valli; 3° che si troveranno accanto ai nomi, che si vedono bene perchè scritti in nero. Con questo sistema induttivo, a poco a poco si rinvengono tutti quegli abitati smarriti fra la tinta terrosa del fondo e le curve in bistro. Non occorrono più di tre giorni per contare tutte le case comprese in un foglio!

Fu una infelice idea, sempre secondo me, di non adottare il rosso come erasi fatto per la tavoletta di Lucca. È vero che si è scoperta una tinta nuova, che non si trova in nessuna scuola di pittura, ma si è coperto il più importante segno indicativo della topografia.

Prima di lasciarla, ecco due cose ottime: le acque in bleu, ad un tratto solo, sono segnate con compatezza, evidenza ed imitazione efficace; le dimensioni delle scritture sono perfette e le vorrei inalteratamente applicate al 25.000.

Noi abbiamo per fortuna altri elementi moderni di carte completate — cioè non considerate come brogliassi — per illuminarci nelle nostre ricerche sui miglioramenti cartografici. Abbiamo i *Dintorni di Verona in 9 tavolette alla scala di 1:25.000*. In nero, fotoincisi, e quantunque non pubblicati, eccomi a darne un cenno sommario. Fu una carta ridisegnata dagli allievi dell'Istituto sotto la direzione del topografo principale C. Paolo Moretti. È a curve orizzontali, equidistanza 25 m.; è abolito il metodo di segnare con maggior forza le direttrici, che in questo caso dovrebbero essere quelle di 100 in 100 metri. Il lumeggiamento è a luce zenitale, ottenuto con tratteggio, il che val quanto dire che si è rovinata una carta ben disegnata, ben riprodotta, molto accurata nei particolari topografici, meritevole insomma di miglior fortuna. Trattandosi di col-

line, l'applicazione del diapason delle tinte non può estendersi che alle graduazioni le meno scure, le quali verso il basso finiscono con tinta leggerissima ed argentea, precisamente come verso l'alto, epperciò non si capiscono i movimenti del terreno senza l'interrogazione a tutti gli altri elementi oro-idrografici, e dove mancano le acque e le quote appositamente messe a comodo dell'osservatore che volge lo sguardo dappertutto, l'interpretazione del terreno è ardua fatica.

La planimetria è trattata bene e per strade fortemente segnate e per colture accurate — quantunque i boschi non abbiano alcuna espressione — e per cura ed evidenza di sponde e di argini. Le acque si rilevano stentatamente se sono con due margini, essendo bianche nel mezzo, e non avendo ampiezza per essere filate. Il caseggiato è diligentemente eseguito con tutti gli annessi in muri, siepi, ecc., orti e giardini. Dei 3 fogli che ho sott'occhio, il migliore è quello di S. Giovanni Lupatoto, perchè ha la fortuna, essendo in pianura, di non aver tratteggio: il meno pregevole è quello di Grezzana tutto a colline, a dossi, a cocuzzoli e qui, a causa del tratteggio, si nota la debolezza della delineazione delle strade mulattiere e sentieri specialmente. Questo esperimento cartografico adunque si fa bello e pel terreno di pianura, e per la buona riproduzione e per l'accuratezza del disegno e nitidezza del tratto e per le scritture di dimensioni assai più corrette ed armoniche di quanto non siano quelle del foglio di Lucca; ma disapprovo fortemente le acque che non spiccano, la mancanza di effetto plastico e l'abrogazione assoluta di alcune curve interposte di 5 in 5 metri — se però esistevano sulle tavolette di campagna, il che non so.

Il sopprimere quelle curve in un terreno collinoso come quello di Grezzana, costituito da una serie continua di prominenze rotondeggianti, è sopprimere tutto il terreno di manovra; curve intercalate, fra l'equidistanza di 25 metri, anche interrotte, anche a soli puntini, rileveranno indubbiamente meglio le forme del terreno se unite al tratteggio, di quanto possa fare questo solo fra tanto spazio privo di tracce geometriche. Ad ogni modo queste tavolette non hanno neppure una sola curva a punti; questo grave fatto ci deve rendere accorti del pericolo al quale si va incontro ora colle ultime disposizioni date di tener per equidistanza delle curve intermedie

il valore del millimetro della scala; si può prevedere, in analogia alla carta dei dintorni di Verona, che avremo i nostri classici terreni collinosi della Valle Padana cancellati nelle loro forme tattiche, causa l'esagerata equidistanza delle curve continue, e l'assoluta mancanza di curve a puntini, le quali nei rilievi riusciranno poco più di un pio desiderio.

Prima di finire su questi esempi di carte al 25 mila, non volendo passare per noncurante delle cose vecchie, ed in omaggio alla buona topografia artistica, mi conviene far cenno, in due parole, della *Carta dei dintorni di Torino 1:25.000*, incisa in rame. Pubblicazione del R. corpo di stato maggiore, 1854.

Ho innanzi il foglio 4°, disegnato dal cav. Vittorio Brambilla, inciso su rame da Giovanni Capietti. La carta si risente dei suoi 30 anni di età, circa alle colture o troppo minuziosamente indicate, come sarebbero i solchi dei campi, o troppo pesanti ed imitative come sarebbero i boschi: e parimenti non ha la nostra semplicità di indicazioni stradali; ma quantunque semplicemente in nero, e priva di curve orizzontali è di tal finezza di disegno, di così felice riproduzione, di così nitida incisione, di tanta manifesta evidenza nelle forme del terreno, da restarne ammirati. Parlando di *evidenza nelle forme del terreno* è superfluo aggiungere che si tratta di lumeggiamento obbliquo; non potrebbe essere altrimenti; mettendo questo foglio accanto a quello di Verona si comprende quanto sarei stato ingiusto se avessi lasciato credere di aver compresa la carta dei dintorni di Torino nello stesso elogio funebre fatto pel vecchio 50 mila piemontese. Fermo lo sguardo all'angolo N. E. del foglio, sulla rappresentazione del terreno — in mille maniere variato e mosso — fra Chieri, Baldissero Torinese e Riva di Chieri, e con vera soddisfazione cammino per quelle bianchissime stradicciuole campestri che spiccano stupendamente fra un tratteggio efficace e trasparente, ricco di tante gradazioni, dai bruschi salti alle meno avvertite sinuosità; vado di abitato in abitato, tutti nerissimi, a perimetri netti, a particolari minuti, senza generar ingombro o confusione; non vi è una curva, eppure quanta evidenza di forme! Ogni collinetta si rileva da sè, con tale armonia e graduazione di tinte, da lasciarle valutare e per altezza e per pendii; le mezze tinte di raccordamento colle elevazioni vicine, o colla pia-

nura sono maestrevolmente disposte a dare l'effetto di un chiaroscuro dei più soddisfacenti. Le colture, che sono tutte specialmente indicate con segni grafici, lasciano completa trasparenza alle piccole ripe, ai tratti delle strade, ai nomi delle località e concorrono a completare la tinta argentea cosparsa per tutto il disegno. Questo mio patetico invaghimento per tale carta, ha ben altre ragioni di essere: io vedo che in trent'anni di progresso i fogli dei dintorni di Verona, anche come disegno e come riproduzione, hanno tutto da imparare da quelli dei dintorni di Torino.

Così a cominciare dal Po, sino all'ultimo ruscello, le acque vi sono assai meglio trattate di quanto siano quelle dell'Adige e corsi minori; migliore d'assai la calligrafia, migliore d'assai il tratteggio e le altre linee tutte del graficismo.

Se l'armonia delle tinte conta per qualche cosa, se la nitidezza del tratto è un pregio, se non sono fronzoli le strade che spiccano chiare sul fondo della campagna, se l'evidenza delle forme è il primo requisito di una carta topografico-rappresentativa: se tutto questo insieme costituisce un pregio artistico, mi sia lecito dire che la carta dei dintorni di Torino sembra un'opera non anteriore, ma di trent'anni posteriore a quella dei dintorni veronesi. Date a quella vecchia carta l'aiuto delle curve di livello e poi fate di trovare, se potete, alcunchè di meglio in tutta la cartografia nostra o straniera. Ma perchè parlo io di confronti?

L'ho qui sul tavolo il confronto fra il terreno di Chieri e la nota maschera a tratteggio zenitale, e non mi stanco di correre collo sguardo dall'uno all'altra, pensando alle bellezze artistiche patrie di tanto tempo fa, ed alle strambe applicazioni grafiche venuteci oggi dal di fuori; e così guardando e confrontando, se non è allucinazione la mia, mi sembra che quella bianca maschera di gesso, guardando meco i dintorni di Torino, arrossisca dalla vergogna!

*
* *

Di una carta topografica al 25 mila. — La stessa moltiplicità di carte topografiche che andai esaminando — piccolissima parte delle esistenti — il differente metodo di rappresentazione grafica,

di lumeggiamento, di colorito: i differenti criteri che informarono le levate od i disegni, palesano manifestamente come assurdo il proposito di stabilire un tipo di carta che corrispondesse ai desiderî, ai bisogni, al sentimento artistico di tutti.

Io non mi attento a sì arduo ed infruttuoso e pregiudicato lavoro. Mi sembra però che in taluni particolari riferentisi al convenzionalismo grafico, all'applicazione del colorito ed agli effetti del chiaroscuro, la maggior parte dei militari non dovrebbe aver tali dispareri da ritenere impossibile un proficuo accordo. Si è di questi particolari ai quali accennerò di volo; anche tenuto conto delle molte cose da me non sapute in topografia, o dimenticate, o trascurate a torto, sembrami averne pur dette abbastanza per venirne ad alcune conclusioni sommarie:

a) La scala dall'1:25.000 è a ritenersi la migliore per comprendere in breve disegno un tratto di terreno sufficiente allo sviluppo di una operazione guerresca della massima importanza, e concedere nel contempo le dimensioni necessarie perchè il graficismo si estrinsechi con efficacia: per questi motivi rigettiamo la scala di 1:50.000 per una carta topografico-militare, e rigettiamo il 50 mila della nostra cerchia Alpi-Apennina come insufficiente a rappresentarci un eccellentissimo terreno di manovra, quale è quello, per noi;

b) Il rendere l'immagine del terreno evidente nelle sue plastiche forme è base di un disegno topografico rappresentativo: l'ottenere questo effetto deve essere scopo e desiderio comune; e poichè questa evidenza la si ottiene col chiaroscuro e colla luce obbliqua, rigettiamo qualsiasi carta non lumeggiata, o con luce zenitale;

c) Non suppongo vi possa essere disparità di opinioni nel modo di ottenere graficamente gli effetti del chiaroscuro: il tratteggio la vince sulla tinta compatta — a sfumino — e per eleganza artistica e per facilità di riproduzione e per trasparenza nel disegno e per leggerezza di sfumature. In ciò me ne appello alle migliori opere grafiche di chiaroscuro; basta del resto metter vicine due carte lumeggiate, a tinta unita l'una, ed a tratteggio l'altra, per schierarsi tosto a favore di questa;

d) Ammesso il tratteggio, lo vediamo adoperato in nero ed in bistro; non mi perito a dichiararmi favorevole pel bistro. Con tal

colore si ha il vantaggio di alleggerire il disegno, lasciando nettamente spiccare le curve in nero e gli altri segni tutti di convenzione. Si potrà dire che il tratteggio nero è più spiccato del bistro e quindi di maggior effetto: non lo nego, ma sembrami che in topografia debba essere facile il passaggio fra il graficismo che sta a rappresentare il terreno complessivamente nelle sua forme, al graficismo che si riferisce ai particolari e al calcolo, che deve essere chiaro e preciso e staccare nettamente dal fondo del disegno;

c) Il colorito è da schivarsi quando genera confusione in luogo di chiarezza, ripetizione invece di semplicità al linguaggio topografico. L'applicazione delle tinte ipsometriche alle carte topografiche mi parve uno sconcio, poichè abbattono il chiaro-scuro nei suoi effetti che sono di prima utilità, col pretesto di indicazioni di problematico uso. La topografia ha già troppo grave còmpito a cui attendere senza perdersi in quelle mere fantasticherie ipsometriche a colori; le chiamo in tal modo perchè non so figurarmi un lettore di carte così spinto dall'urgenza di aver bisogno della sintesi altimetrica di un vasto tratto di terreno, sul quale eseguisce una manovra a suon di cannonate, senza avere il tempo di consultare due quote o due curve che sono consultazioni a farsi in un batter d'occhio. La tinta ipsometrica non può essere richiesta nello svolgimento di una piccola operazione di combattimento, la quale sola deve iniziarsi e seguirsi in brevi momenti e sotto al fitto grandinar dei proiettili: non si tratterà che di valutare una pendenza, o di vedere se si domina il nemico o se siamo dominati; la risposta a questo secondo quesito la può dare l'ultima recluta con un occhiata: al primo risponde l'elementare soluzione di un triangolo di pendenza. Le tinte nulla ci hanno a che vedere; ma se a taluno sembra opportuno avere di tali indicazioni topografiche, allora abbiamo altri mezzi dimostrativi ipsometrici più semplici e speditivi e di nessuno inconveniente. Ritenuto utile per una carta l'averla divisa in zone ipsometriche di 200 metri ciascuna di altezza, invece di fascie colorate si sostituiscano delle curve di 200 in 200 metri di differente colore, ben sostenute di tinta e forti di tratto. La curva dei 200 metri per esempio rossa, quella dei 400 verde, 600 gialla, 800 celeste, 1000 carmino, 1200 nera, e poi ripigliare la rossa, ecc. Io non ho affatto cervello inventivo, nè pretendo ad inventore in

topografia, ma il sostituire otto o dieci curve a otto o dieci larghe fascie colorate che guastano il disegno e coprono il chiaro-scuro con un abito da arlecchino, mi sembra variante meritevole di essere presa a serio esame;

f) Nessun colorito parimenti ad indicare la qualità delle colture del suolo: non vogliamo carte agrarie, sibbene indicazioni militari, avere cioè in fatto di colture tale graficismo informativo col quale si possa mettere il loro valore specificato nella formola della manovra di combattimento, nella applicazione individuale al terreno; quindi i boschi di 2 specie, ceduo e d'alto fusto, raffigurati con fedeltà: le vigne unicamente coi segni in nero che ci diano una direzione di filari, ed il sistema di coltivazione di vite; prati, campi, gerbidi ed altri incolti, lasciati in bianco; mantenuti gli attuali segni neri pel rimanente;

g) La massima di comprendere sul disegno, fra due curve direttrici, un certo numero di intermedie, va applicata a seconda delle pendenze relative del terreno, e poco vi entrano le influenze dell'*altitudine complessiva* di esso. Un terreno di collina può avere versanti ripidissimi, ed in montagna, per contro, vi possono essere declivi dolci e pianeggianti; e ancora nello stesso versante collinoso o montano vi possono capire tratti nei quali si trovano molto vicine le direttrici, ed altri in cui siano discoste fra loro anche le sole intermedie. La rigida applicazione della regola porta ad avere parti di disegno così sopraccariche di curve da non poterci capire sopra nulla di nulla; è dunque bene che siano soppresse le intermedie ove le direttrici rimangono chiaro elemento di valutazione clivometrica, e per compenso là ove l'equidistanza delle intermedie è insufficente a rilevare il terreno notevole in tattica militare, si aiutino con curve ausiliari chiudentesi su se stesse, od interrotte, segnate a tratti od a puntini, ma sempre in nero e sostenute non per cercarne effetto plastico — che è ricerca frustanea —, ma perchè l'occhio le possa chiaramente cogliere, numerare e valutare senza fatica od errore;

h) Abolito il puro convenzionalismo per le rocce e per le frane, si dia loro la voluta evidenza di forme e di carattere; nulla si trascuri di quanto serve a riconoscere i luoghi; le rocce siano dagli artisti dell'istituto fedelmente imitate su quelle delle tavolette ori-

ginali di campagna che il mappatore disegnò sul luogo, avendole innanzi agli occhi ed il più vicino possibile; a nessuno sia lecito introdurre un manierismo che svisa il vero e che sopprime i mezzi d'orientamento ove più abbisognano e più scarseggiano;

i) Per le acque non si saprebbe raccomandare abbastanza una chiara applicazione di segni spiegativi; intanto tutte in bleu, ben sostenute, mosse solo quanto abbisogna a raffigure il vero; il serpeggiamento del corso, messo a pura convenzione è superfluo col colorito. La massa delle acque non filate, ma con tinta unita; i corsi d'acqua perenni si abbiano per tali, e quando occorre vi si veda la direzione defluente, e la velocità in minuti secondi; i corsi d'acqua che sono intermittenti, se tali che nelle piene ostruiscono il passaggio, si segnino a tratti, se sono superabili sempre, si segnino come asciutti, tracciandone le loro ripe. Le acque di letto e percorso notevole non guadabili mai, si abbiano per tali, così, rovinato un ponte, si comprenderà il valore militare della ruina: se guadabili sempre — tranne che nelle piene eccezionali — lo si comprenda del pari nel graficismo; un segno poi speciale — e per esempio una tinta luogo le sponde — lo si abbia, oltre a quelli pei guadi, per indicare quei tratti spesso assai estesi, i quali pur non avendo guadi fissi, sono traversabili alla truppa senza bisogno di ponti o di barche od altro, ma a piedi. Il segno topografico che indica i nostri guadi, non è superfluo, ma poco ci manca. Quando su di una carta vedo una strada carreggiabile incontrare la sponda di un corso d'acqua, per riprendere al di là di esso il suo solito tracciato, comprendo che in quel punto vi è un guado pel carreggio: se con una linea retta unisco le due estremità stradali opposte, avrò press'a poco segnato esattamente il tracciato del guado, cioè la piccola parte di carreggiabile sommersa; se si tratterà di mulattiera, avremo un guado per bestie da soma e quindi per cavalleria; trattandosi infine di sentieri, indovineremo un guado per i pedoni, cioè per la fanteria. Quando poi saremo sul terreno, anche se la carta non ha segnati i guadi, non solo sapremo dove sono, ma ne indovineremo ancora la loro bontà guardando se le strade che ad essi adducono si mantengono in buono stato e se hanno i segni di essere percorse. In topografia abbiamo poco bisogno che il graficismo ci indichi quello che siamo capaci di capire da noi, e molto

invece di sapere quello che non possiamo scoprire col solo aiuto limitato delle induzioni. Noi vogliamo dunque sapere se nelle condizioni normali sono praticabili quei tratti di letto di fiumi e torrenti che pure non essendo attraversati da strade possono entrare nel terreno della manovra, entrare come valore tattico differentissimo dall'essere guadabili al non esserli affatto;

k) Circa alle strade, i segni convenzionali in nero ci danno, per le due prime classi, la larghezza, e per le tre prime la qualità del fondo; conviene specificare ancora per le altre il fondo: per quelle di 3ª e 4ª classe indicare *gli scambi*, e le erte per tutte. In fatto di strade guardarsi da quelle insidiose e sono tali quelle che stanno come fili spezzati della rete stradale, che cioè hanno un capo fuori di comunicazione. L'interesse militare domanda di essere messo sull'avviso, in fatto di strade, di quando si è costretti a tornare addietro, di quando non si può svoltare o scambiare; dei siti dove convien rallentare, per forti pendenze, la marcia, o dove si corre rischio di affondare sino al mozzo delle ruote;

l) I ponti in cotto siano in rosso — quelli in ferro, bleu — se in legno, gialli;

m) Scartati i fossi, i mari, le siepi che non hanno militarmente alcun valore: distinguere i muri in due classi: quelli che riparano alle offese e lasciano scorgere la campagna guardando al di sopra di essi e quelli che non lasciano vedere ad altezza d'uomo. I fossi distinti, quelli non trascurabili dai carri, da quelli che non impediscono il transito. Esagerare in planimetria il tratteggio delle arginature e delle sponde. Non ommettere le interruzioni di argini o sponde, nè quelle dei muri, quali p. e. le brecce, le porte, le cancellate in legno o in ferro. — Non trascurare nessun ponte: essi stanno tutti ad indicare che i fossi o canali che attraversano non sono a trascurarsi dal carreggio.

In riassunto questa carta potrebbe essere indicata a questo modo:

Lumeggiamento a luce obbliqua — tratteggio in bistro — curve in nero (*se mai, curve ipsometriche colorate* — sono tutte ipsometriche le curve, ma noi ci intendiamo —), *acque, risaie, paludi, nomi di sorgenti, fontane, pozzi, cisterne e ponti in ferro, in bleu — in rosso tutta la muratura — in giallo l'interno delle strade di 1ª, 2ª, 3ª classe, e le rocce e frane praticabili — in verde*

l'interno delle strade di 4ª e 5ª classe che sono a fondo naturale — in bianco l'interno di qualunque strada che non sia allacciata con entrambe le sue estremità alla rete stradale— tutti i rimanenti segni convenzionali in nero.

Così a press'a poco si scioglierebbe il voto di una carta topografico-militare.

Si domanda: al chiaro-scuro le forme del terreno, alle curve le pendenze, al colorito lo spiccar delle strade e la loro militare potenzialità logistica e tattica — il valore delle acque — i terreni sui quali non si manovra — le rocce praticabili — le acque guadabili. Con pochi altri segni si cercò di aver subito e chiaramente espresso quello che una monografia, non sempre disponibile, ci spiegherebbe con lunghe pagine.

Nè qui è tutto. La cornice della tavoletta, od il margine del foglio deve esso pure prestarci le indicazioni che rendano facile la lettura di quei segni che molti non conoscono affatto ed altri parecchi non sanno per intero. I segni convenzionali non dovrebbero limitarsi solamente ad indicare le strade, ma molti altri particolari importanti, mentre ora si indicano le divisioni di comune, di circondario e di provincia che al militare che manovra non importano affatto. Oltre alla scala grafica, dire ancora in tutte lettere quale sia in metri il valore di un millimetro, ed anche quello di un centimetro. Trar partito di tutto perchè la carta riesca di comune uso, di facile interpretazione; pare invece che spesso ci si diverta a spaventar la gente coi geroglifici, fra i quali, la scala clivometrica, in cornice alle tavolette di campagna riprodotte, ne è il più luminoso esempio. Nulla di più egiziano della sua costruzione spiegata nel trattato topografico Gallozzi e D'Amato. « Per la costruzione di « questa scala clivometrica, come per quella rettilinea, si trovano « graficamente o col calcolo trigonometrico le proiezioni di 9 linee « di pendenza da 5° a 45°, con l'altezza costante di 1 centimetro. « Queste nove rette, perchè possano stare in poco spazio, si di- « spongono a ventaglio cioè concorrenti ad un punto che rappre- « senta la proiezione dell'altezza costante di 1 centimetro; nove « triangoli di pendenza sono poggiati a questo cateto comune. « Unendo gli estremi di queste nove rette con una curva, ne risulta « una forma spirale, e per aver una simmetria in detta curva, le 9

« rette si tracciano in modo da fare fra loro un angolo di 36°, le « due rette estreme fanno fra loro un angolo di 72° ».

Arbitrari quindi questi angoli che nulla hanno di comune colla misura delle pendenze, arbitraria la curva, che non ha nulla di comune colla geometria analitica, arbitraria la figura nell'insieme — che pare la proiezione orizzontale di una scala a chiocciola — e costrutta solo perchè le nove rette occupino poco posto. Sino ad oggi mi pensavo che un ventaglio occupasse in superficie poco spazio quando era chiuso, cioè colle stecche riunite; ora invece saprò che conviene tenerlo aperto. Io pensavo che una tal scala clivometrica si potesse ottenere con una sola linea retta A B sulla quale a partire dal punto A verso B — e sempre con una estremità in A —, si portassero verso B nove aperture di compasso uguali ai nove cateti, segnandone le estremità colle indicazioni 5°, 10°, 15°, ecc. Ma dopo l'apparizione di quella curva *a forma spirale*, sono rimasto a bocca aperta!

Introducendo in questi modi un convenzionalismo puro anche nelle scale geometriche, è naturale conseguenza che non solo la generalità dei lettori di una carta, ma neppure i geometri, riescono a capirne il significato e l'applicazione. Che cosa ci fa parimenti in cornice quella tabella comparativa fra i gradi, la pendenza per cento, le lunghezze grafiche della scala, e la distanza fra le curve? Sono curiosità delle quali nessuno se ne occupa perchè nessuno se ne serve; la loro presenza spiega una specie di culto paganesimo esteriore per rendere profondamente incomprensibili le cose più elementari. Si indichi solo di quanti metri è l'equidistanza altimetrica delle curve e ce ne sarà ad esuberanza.

Conviene abolire la levata al 50 mila, attenendosi unicamente al 25 mila, per tutto il terreno che ancora rimane a rilevarsi, tranne la Sardegna per la quale il 50 mila basta e ce ne avanza. Più tardi dar mano alla levata al 25 mila di tutta la cerchia Alpi-Apennina e di tutto il terreno ora rilevato al 50 mila che si trova al nord del parallelo del monte Falterona.

Per le numerose nostre tavolette di 25 mila già esistenti conviene ritornare ad un diligentissimo lavoro di ricognizione, indirizzato ad aggiungervi le mancanti indicazioni accennate, e classificarvi quelle esistenti con criterio militare. Questo lavoro di ricognizione non

sarebbe nè lungo, nè dispendioso, nè di difficile esecuzione; ci si potrebbe servire dei molti ufficiali che già furono all'istituto geografico, l'opera dei quali ci sarebbe in antecedenza assicurata come ricca di uniformità, di intelligenza topografica e di informazioni tattiche militari. Nè ci deve arrestare il pensiero di annullare una parte di lavoro fatto: ma spingerci a così savia misura l'altro pensiero gravissimo dell'essere noi presentemente affatto privi di elementi per la costruzione di una carta speciale di topografia che ci assicuri i migliori risultati di manovra. Così supereremo di un colpo quanto ha di meglio la cartografia estera, e daremo nelle mani alla truppa un documento col quale possa ben camminare, ben postarsi, efficacemente combattere, e ricavare in complesso tutto l'utile che dà una conoscenza esatta del terreno nelle sue forme caratteristiche, nei suoi molteplici e svariati particolari, nei suoi indissolubili legami che avvincono la truppa che agisce, al terreno che le serve di scena.

Carta del Regno d'Italia, alla scala di 1,100,000 in 277 fogli. Fotoincisa su rame. Ne sono pubblicati 76 fogli, uno dei segni convenzionali e gli altri che comprendono la Sicilia, le Calabrie, le Puglie, la Basilicata e un tratto del Principato Citeriore ed i due fogli separati di Roma e Cerveteri, e quindi — meno questi due ultimi — si è riprodotta la parte militarmente meno importante; a completare la carta mancano adunque ancora 201 fogli.

È in nero, riproduzione fotoincisa, sistema Avet, a tratteggio, luce zenitale, equidistanza delle curve di 50 metri. Il sistema stradario contiene quelle delle 3 prime classi, le mulattiere ed i sentieri facili e difficili: il caseggiato vi è tutto scrupolosamente segnato; rappresentate le colture, in terreni pratili, vigne, boschi. La riproduzione fotografica al 100 mila si fa su originali più grandi al 75 mila, disegnati a mano dalla sezione artistica dell'istituto, dopo riportate sul foglio le riduzioni al 75 mila delle tavolette di campagna originali al 25 e 50 mila. Molto saggiamente si spogliò il 75 mila di tutto quanto, essendo incompatibile colla scala del 100 mila, non avrebbe servito che ad ingombre il disegno, essendo poi affatto superflua la rappresentazione di particolari su di una carta che di essi non saprebbe servirsene.

La riproduzione al 100 mila, rimpicciolendo l'originale che è

ottimamente disegnato dagli artisti dell'Istituto, rimpicciolisce il tratto rendendolo regolare, nitido, preciso. Il nostro 100 mila è favorevolmente conosciuto all'estero ove ebbe attestazioni di massima lode. Vi si nota uniformità nella tinta, ricchezza di particolari senza affastellamento, giuste dimensioni nelle scritture, parsimonia ben intesa di indicazioni. Chi volesse fare sottigliezze critiche, potrebbe trovare che le strade importantissime di 3ª classe sono assai deboli, che le rocce e le frane son trattate maluccio, che il tratteggio sui cocuzzoli è ispidissimo e le acque poco appariscenti, che la scala grafica è scarsa di millimetri 1 1|4, cioè di 125 metri; ma non potrebbe negare che la rappresentazione della coltura vi è trattata con quella larghezza di vedute che ben si addice al rapporto della scala, che la ramificazione idrografica è diradata in armonia all'ossatura montuosa.

Ammesse queste buone qualità, la carta ha due notevoli difetti, l'uno secondario che si riferisce all'altimetria, e l'altro capitale che riguarda il lumeggiamento.

La scala di questa carta è già piccola al punto da consigliare qualche segno ipsometrico che valga a raggruppare con evidenza delle zone di terreno alquanto estese, e che si trovino comprese entro certi limiti comuni di altitudine, perchè si abbia sollecito mezzo di comparare differenti località rispetto all'altezza. Questo bisogno diviene tanto più sentito quando, ad esempio del nostro 100 mila, si sono abolite le curve direttrici, mantenendo tutte le curve della stessa forza di tratto. La monotonia di quella eguaglianza ove non possano spesseggiare le quote, ove il lumeggiamento è impossibilitato a dare il più piccolo segno di alture e bassure, non poteva non suggerire un espediente, in tal caso efficacissimo, come quello di stabilire p. e. ad ogni 250 metri di differenza di livello una forte curva che valesse allo scopo di una celere lettura delle altezze ed un facile e complessivo paragone altimetrico del terreno. Così ogni quattro curve sottili, una se ne avrebbe avuta di grossa a guisa di direttrice. L'attuale sistema è vizioso per insufficenza.

Venendo al difetto capitale, una cosa altrettanto deplorevole di quella del tratteggio a luce zenitale, sarebbe il mio insistere ancora dopo il tanto che ne dissi, per stigmatizzarlo come negazione del vero, dell'utile e dell'artistico. Varrà meglio assai invitare il lettore

a provvedersi dei tre fogli pubblicati di Laurenzana 200, di Bari delle Puglie 177 e di Naso 252, porli sul proprio tavolo e sottometterli a serio e coscienzioso esame critico, il risultato del quale sarebbe, mi lusingo, concorde al mio.

Vedendo il foglio di Laurenzana, ci si domanda sgomenti che cosa sia quel disegno. Deve rappresentare un terreno frastagliatissimo, irto di monti, con forti pendenze: questo si capisce subito se si conoscono le conseguenze grafiche del lumeggiamento zenitale teorico; non già si vedono e i contrafforti e le dorsali di essi, e gli impluvi, infine il rilievo che deve apparire allo sguardo come effetto del chiaroscuro, ma a quella rivelazione si giunge col sapere che là dove è più forte la tinta, là è più ripido il declivio, là ove il tratteggio copre acque, case, nomi, strade, quote, colture, curve, e tutto il ben di Dio, là siamo in aspro terreno, in alta montagna, in mezzo a forti ostacoli, ad un'orografia intricatissima. Ho detto male « in alta montagna » dovevo dire su forti declivi, poichè il tratteggio scuro indica le pendenze non le altitudini, ed un terreno collinoso a pareti erte, riesce tanto scuro di tinte quanto è più dell'Etna e del Gran Sasso d'Italia. Così il foglio di Laurenzana ci dà poco meno di 1600 km. quadrati di terreno sacrificati completamente al sistema di lumeggiamento tedesco: e per un foglio solo 1600 chilometri sono qualche cosa!

Si ebbe un bell'industriarsi a lasciare l'importantissimo alveo dei fiumi e dei torrenti senza quote, a confondere le curve colle rocce delle ripe, ad ingrossar le case, a cavare colla lente un posticino meno scuro per collocarvi un numero, una lettera dell'alfabeto, una casa, una croce, ma tant'è; tutto sparisce fra il rigido condensarsi dei tratti, che tolgono ogni trasparenza, che impediscono ogni ragionevole concessione ai veri segni convenzionali. Il foglio di Laurenzana non è una mia invenzione: si vende dai principali librai al prezzo di L. 2.

Che ne avverrà del nostro classico terreno delle Alpi? Se un tratto di Appennino relativamente basso e praticabile ci riesce così, quale inchiostro sarà abbastanza nero per confondere in una macchia sola quelle nostre estese regioni di confine? Basterà il nero fumo, il nero d'avorio, per quelle pendenze superiori ai 45° che non si possono coprire di roccia perchè roccia non ne contengono?

Ma il lumeggiamento tedesco fa ben altri miracoli: eccoci innanzi il foglio di Bari delle Puglie: contiene un gran tratto di terreno poco mosso, poco ondulato, sgombro di impedimenti idrografici profondamente avvallati; ebbene? Tutta la campagna è seminata di falci immani, così le chiamo, e sono linee di tratteggio arcate, lunghe, isolate, sparse per tutto, voltate in tutti i sensi, postate a traverso a qualche curva a guisa di lische di pesce; quei tratti curvi cominciano sottilmente, s'ingrossano verso il mezzo e terminano pure acutissimi. Ma non si può dire dove principiano e dove finiscano, poichè quel tratteggio rimane lì in mezzo ai solchi, ai prati, ai boschi, alle case, senza capo nè coda, abbandonato e perduto, dandoci l'immagine del campo di battaglia di Timbrea dopo la lotta nella quale corsero a ruina i carri falcati.

Nessuna esagerazione; aiutatevi coi cliviometri, colle lenti, colle curve, colle quote, col massimo criterio artistico, colla più profonda cognizione di topografia, colle acque, e provatevi a capircene qualche cosa; non pretendo molto, no: solo saper dire per dove si scende, per dove si sale; soltanto travedere anche appena nebulosamente qualche forma del terreno, abbozzata a grandi tratti. Io mi ci provai e mi restò lo sconforto profondo di vedere un terreno così facile, così piano, tanto evidente, tanto topograficamente elementare, ridotto a sì deplorevole stato di oscurità e confusione. Per vedere almeno la planimetria di quel maltrattato paese conviene togliere mentalmente quel tratteggio, penetrare collo sguardo attraverso a quell'ingombro di linee, supporre infine che alla carta manchi affatto quell'elemento artistico di cui la si volle arricchire per renderla espressivamente palese. Dove contrasto più deplorevole in arte?

Che cosa riusciranno i larghi tratti collinosi, poco mossi, ondulati, della valle del Po e dell'Adige, con curve di livello di 50 in 50 metri e con tal pioggia di falci, io non me lo voglio immaginare, per non ammalarmi dal dispiacere; vi sono ancora anni parecchi a passare prima di arrivare col 100 mila lassù, e sono a tempo a disperarmi poi.

Ho già nominato due volte il foglio di Naso, in Sicilia, e su di esso, come ultima fra le carte topografiche che presi ad esame, non vi dispiaccia un breve cenno.

Quel foglio mi fu causa di attente osservazioni, di emozioni forti,

pare impossibile, trattandosi di topografia, di sconforti profondi e di dolci entusiasmi; per una lira ci si può procurare tutto questo. È un foglio che sembra disegnato apposta per ingannare i nemici del lumeggiamento zenitale: ha dei tratti pieni di effetto, di movimento efficace, di evidenza topografica indiscutibile; eppure la disposizione delle tinte, la confusione di altre parti ci avverte che la luce zenitale piove su quel terreno. Ma d'altra parte però vi sono moltissimi risalti che solo la luce obbliqua può dare; e si dura qualche tempo dubitando che quel foglio sia un impasto dei due sistemi, sia opera di due artisti delle differenti scuole, sia un foglio di paragone messo in mostra quale elemento di giudizio sulla efficacia dei due tratteggi.

Vi è poi tanta maggior facilità a crederlo, poichè, ripeto, il sistema tedesco non rifugge da alcuna transazione e con mille pretesti copia moltissimo dal sistema di lumeggiare italiano. Ma pur troppo è un foglio fratello genuino agli altri 74. Ecco da quali cause derivano quelle illusioni ottiche ingannatrici: molti contrafforti, i quali parallelamente si spingono verso il mare, sono di tal forma che mentre hanno dolce pendenza verso l'angolo nord-ovest del foglio, origine dei raggi luminosi obbliqui, scendono a forti declivi dal versante opposto: ora su questo versante le curve sono ravvicinate, sull'altro discoste fra loro, e così pure col ravvicinarsi delle curve crescono le pendenze, e le tinte del diapason pel tratteggio si rinforzano, rimanendo sfumate dalla parte opposta. Perciò ne avviene l'effetto di un lumeggiamento perfettamente obbliquo, chiaro dal versante esposto alla luce, in ombra quell'altro. Se a quel principale risultato casuale, aggiungiamo quegli altri costituiti dalle usurpazioni sofferte dal sistema a luce obbliqua, colle quali quell'altra rappresenta i cocuzzoli, le rocce, le acque, le frane, ecc., abbiamo completato un inganno all'occhio che mirabilmente serve in favore della scuola straniera, come serve quell'altro della maschera di gesso; ed è tanto vero che si ritennero efficaci a quello scopo, che il rame inciso di Naso e la riproduzione sua figuravano al 3° congresso geografico internazionale tenutosi ultimamente a Venezia, come il migliore ed insperato effetto artistico di un sistema completamente fallito.

Non varrebbe forse la pena di scalmanarsi tanto in favore di un

metodo di lumeggiamento preferibile ad un altro, per un paese come l'Olanda, il Belgio, la Russia che nulla o poco hanno di terreno montuoso: così la Germania non risente troppo danno dal suo sistema; ma un paese eminentemente alpestre come il nostro, avrebbe dovuto andar guardingo assai nella scelta dei mezzi coi quali rappresentare la propria orografia, ed inspirarsi di preferenza all'esempio svizzero, paese che per essere montagnoso per eccellenza, seppe accortamente schivare un metodo che non avrebbe giovato al rilievo plastico del suo terreno, cagionando gravi inconvenienti ad una rappresentazione planimetrica chiara e spigliata.

*
* *

Ho finito questa rassegna di carte topografiche nostre ed altrui; nulla abbiamo riscontrato che ci faccia invidiare le produzioni estere, e molto invece che ci presta buon fondamento a ritenerci ben avviati nelle cose nostre cartografiche. Mi sono fatto animo ad esporre i miei apprezzamenti, vedendo che siamo in pieno periodo di esperimenti e che una critica su tal materia non può che essere fruttuosa anche se completamente sbagliata. Non potevo partire da concetti più elementari, quali quelli di cercare una carta essenzialmente militare e per quanto si possa spoglia di astruserie e di superflue complicazioni; l'evidenza derivante dalla semplicità e questa ottenuta col sopprimere tutto quanto sa di paesaggio, di accademico e di teorico sterile ed uggioso. Mi trovai e mi trovo qui mancante di parole severe come vorrei contro un sistema che impedisce al nostro centomila di riuscire la prima carta topografica d'Europa, sistema che fortemente minaccia di infiltrarsi in carte a scala più grande, moltiplicando il danno in ragione del bisogno che queste hanno di esprimere una ad una le singole forme del terreno, e del numero grosso di coloro che di tali carte debbono servirsene, in pace per imparare la manovra, in guerra per farla valere.

Ho detto come tutti i recenti esperimenti cartografici siano lungi dal presentarci un tipo di carta topografica utilmente accettabile e sono sicuro di trovare in questo mio asserto l'appoggio di tutti coloro che hanno molto lavorato in rilievi e molto camminato sul terreno studiandolo militarmente. Ora soggiungo che la carta

del Regno d'Italia al centomila se vuol guarire dai mali presenti e se vuol riuscire quale occorre alla difesa del paese e al decoro artistico nostro, mai secondo ad alcuno, deve spogliarsi del tratteggio a luce zenitale e coll'altro sistema affrancarsi vigorosamente da una soggezione che impera senza forza e senza ragione.

Sapendo di trovare in questi miei apprezzamenti degli oppositori forti e valenti, mi piace confortarmi coll'opinione di autori italiani che in topografia tennero sempre una incontrastata autorità, e mi piace tanto più confortarmene qui, trattandosi di un centomila, che in topografia segna la scala più piccola.

« . . . il vantaggio di poter apprezzare con sufficente approssimazione le locali inclinazioni del terreno, va scemando a misura che la scala del piano diminuisce, e *scompare affatto* nei piani a scale piccole *massime nei terreni fortemente accidentati*, la picciolezza della scala non consentendo più in tal caso la rigorosa apprezziazione delle varie pendenze che potrebbero essere comprese in un breve tratto di terreno. Oltre a ciò dai piani a piccola scala non si esige di conoscere, per così dire, palmo a palmo le diverse pendenze del terreno, ma si richiede piuttosto di poter distinguere a primo sguardo la configurazione generale, cioè l'aspetto chiaro e reale del terreno, il quale non si può ottenere col sistema della luce zenitale.

« Chi si addentri alquanto nel disegno delle carte, scorgerà come occorra per altra parte doversi infrangere la legge stabilita, di esprimere cioè colla stessa tinta tutte le pendenze uguali, allorquando la superficie del terreno è coperta di particolari in certi siti e nuda in certi altri, ed allorchè vuolsi far scernere le scritture, i segni convenzionali, le quote e le altre particolarità importanti » Righini.

L'Aimetti si limita a copiare letteralmente questo brano del Righini; il Palma, emerito cultore di cose d'arte riflettenti le rappresentazioni del terreno, non fa meglio dell'Aimetti, anzi peggiora nella forma, poichè vuol nascondere di aver copiato esattamente lo stesso autore e lo nasconde così « Perocchè le scale piccole non consentono il ritrarre le diverse pendenze che potessero avere le pendici considerate separatamente, non possono far riconoscere il suolo per così dire, a metro a metro, ecc. » mettendo la brutta

locuzione di *metro a metro* invece di quella *palmo a palmo*: variante che non francherebbe l'amor proprio di erigersi ad autore di testo in topografia, se il Palma non avesse molta farina del suo sacco, ed avesse fatto come altri che affastellarono ad un libro di geometria pratica, altre pagine rancide di topografia, le cento volte copiate.

Che direbbero il Righini, l'Aimetti, il Palma e mille altri intendentissimi se potessero avere oggi sott'occhio il foglio di Laurenzana? Che penserebbero del nostro progresso cartografico, se ponessero quel foglio vicino al centomila svizzero, privo di curve e rimasto addietro a noi per tante altre cause, ma splendido di evidenza plastica?

Potrebbero consolarsi nella speranza che la saggia misura radicale ultimamente presa circa al nostro cinquecentomila in parte già costrutto, venga applicata pure ai fogli terminati del centomila, proseguire la carta cambiando metodo artistico, ed a lavoro finito, rifare i 75 fogli che ora sono rovinati col lumeggiamento zenitale.

Della carta corografica d'Italia al 500,000. — Se ne avevano già 5 fogli pubblicati, ma con una delle più felici decisioni del Ministero quella carta venne condannata all'abbandono, mirando assai più in alto.

Si trattava di un disegno con mal celata luce zenitale, e quella carta si descrive precisa in due sole parole « nera ed impossibile ». La tinta oscurissima non aveva neppure gradazioni: faceva l'effetto di rappresentare un oscuro mare in burrasca nel quale le onde frangendosi alla sommità biancheggiassero di spuma: il bianco era segnato dalle dorsali dei monti; tutto il restante dei monti, delle strade, dell'abitato, delle scritture, rimaneva sepolto sott'acqua. Guardandola, cadevano le lacrime dagli occhi e per lo sforzo che si faceva nel leggerla e per il dispiacere di trovarci a quel regresso dopo trentasette anni che possediamo alla stessa scala la carta degli ex Stati Sardi in terra ferma, incisa su rame in un foglio.

Io non so come in arte rappresentativa del terreno, possano avvenire certi sbalzi verso la più remota antichità, verso l'infanzia del suo manifestarsi, avendo la topografia grafica tracciato chiaramente il suo percorso sino a noi, con ricchezza di documenti dei quali alcuni pregevolissimi. Non so neppure se le vittorie di Sadowa e di Sedan abbiano influito sulla nostra adozione del lumeg-

giamento zenitale. Che se tale influenza avvenne e fu causa di trovarci fra mano un cinquecentomila abolito, un centomila che lo sarà, ed un minacciante 25 mila sul modello di quello dei dintorni di Verona, avremmo toccato a nostre spese il limite più lontano al quale potevano spingerci eventi militari vittoriosi che non ebbero mai nulla di comune col tratteggio.

Il 500,000 del Piemonte, ridotto, nell'ufficio topografico dello stato maggiore generale l'anno 1846, a tratteggio con luce obliqua, può considerarsi — per l'epoca in cui si fece — un capolavoro del genere. Nè confusione di linee, nè ingombro di particolari, nè pesantezza di scritture; ben resa l'idrografia e più efficace nella regione alpina che nel piano — quivi essendo le acque *filate*, e sui monti ad un sol tratto nero ben sostenuto — e l'orografia ricca di tutti gli effetti che solo valgono a dare evidenza all'immagine di una catena montana.

È però vero che le ultime riproduzioni, pei rami troppo adoperati, hanno perso della loro nitidezza, della loro vigorosa impronta; che si osserva non sufficiente ardire rappresentativo che avrebbe valso a far meglio spiccare l'ossatura alpina coll'economizzare la tinta verso le parti in luce, togliendo altresì un po' di quella monotonia che ne risulta per contrasti poco sentiti e quindi per effetti di chiaro scuro sminuiti. Certo è pure che la rete stradale è troppo debole in pianura e che sul monte quasi scompare. Queste furono concessioni in omaggio all'ottenere un complesso perfettamente armonico; ottenuto il massimo effetto sulle più alte vette, sulla linea di displuvio fra Italia, Francia e Svizzera, si scese alla pianura del Po, degradando negli effetti del contrasto di chiaro scuro in ragione dell'altitudine; e questa gradazione fu tenuta troppo rigidamente esatta, mentre in effetto era meglio sacrificare alcun poco alla bellezza di una intonazione complessa, per l'utile di avere i contrafforti alpini e le loro minori propaggini più spiccati e divisi l'un dall'altro a maggior chiarezza locale. Del resto esaminando attentamente montagna per montagna, contrafforte per contrafforte, vi si scorge una pastosità di tratto, una delicatezza di sfumature, tale accuratezza dei più minuti passaggi di una in altra pendenza, dai ghiacciai alle rocce, da queste alle frane, alle gradazioni delle

balze, una maestria artistica tale da potersi imitare difficilmente, anzichè superare.

Abbandonato, dopo l'esposizione di Venezia, il lavoro in corso, credo si stabilisse di mettere alcuni di quei fogli in vendita, indicati a catalogo colla denominazione di *Carta dell'isola di Sicilia e delle tre Calabrie in quattro fogli, trasporto su pietra*; e ciò per trarre qualche partito da un lavoro smesso. Sarebbe tempo perso il parlarne anche dopo che la si è rischiarata alcun poco e le si aggiunsero le acque in bleu, due utili ripieghi per poterla mettere in vendita, non già nella speranza che i compratori facciano ressa per possederla, ma nella fiducia che nessuno ci gridi la croce addosso per quell'aborto di topografia.

Indetto il nuovo lavoro, si volle procedere con piedi di piombo. Credo fossero 17 gli esemplari presentati alla scelta ministeriale, perchè fra tutti uno si avesse a ritenere per buono. Il topografo principale cav. Moretti ebbe incarico di presentare quei saggi artistici; ogni sistema odierno venne rappresentato e vari modelli erano la risultante di vari sistemi o parti di sistemi fusi insieme.

Per terreno a raffigurarsi dagli esemplari, venne ottimamente fissato quello compreso fra Briançon e Villanuova al sud, e Beaufort e Cima Tre Vescovi — presso Gressoney — al nord, rimanendo così inclusa la catena alpina dal Monginevra al piccolo S. Bernardo e buon tratto della pianura piemontese, terreno caratteristico per eccellenza.

Degli esemplari non dirò che di alcuni e per sommi capi soltanto, e comunque disposti:

a) Delineazione e acque in nero, ghiacciai in bleu, nessun lumeggiamento, curve in bistro di 100 in 100 metri, direttrici di 500 in 500 più marcate. Le belle ed alte colline fra Torino, Chivasso, Brusasco, Chieri e Castelnuovo sono sparite; si vedono due o tre linee volteggianti nei modi più bizzarri e tutto è finito. La rappresentazione delle Alpi si può scambiare facilmente con una carta delle correnti marine dell'Oceano Pacifico, il che è sufficiente per far punto su questa prova;

b) Delineazione fotoincisa, in nero, luce zenitale, terreno ottenuto colla *roulette* su rame. Vi sono curve orizzontali di 500

in 500 metri. Vi noto una malinconia topografica: si vollero due curve intermedie un del 250 e l'altra del 750, e si segnarono interrotte e sottili come un sentiero. La tinta unita del lumeggiamento potrebbe dare appena un effetto grossolano se fosse usata a luce obliqua, ma non è mai più con tale sistema che si può rappresentare un disegno della finezza richiesta da un cinquecentomila; gli effetti dell'acquerello sono buoni per dar risalto ai bastioni, per avvallare i fossi di un disegno di fortificazione alla scala del mille; applicati poi alla luce zenitale, ogni forma si rende piatta, e si perde anche quel grossolano effetto imitativo che si poteva produrre;

c) Terreno a *luce mista*, con linee di livello di 500 in 500 m. e le due curve intermedie ora dette; fotoincisa. Apro una parentisi. È la prima volta che quivi mi occorre di accennare alla luce mista; dovrei spiegarla per chi non la conosce, ma non mi è possibile per la ragione che neppure io sono riuscito a conoscerla. Eppure se ne parla da molti; anzi taluni la sanno riscontrare persino nel nostro centomila, quantunque non sia quella che si estende alle concessioni che la luce obliqua fece alla zenitale. Io ritengo fermamente che il titolo di *luce mista* sia una trovata per capitolare coll'onor delle armi, sgombrando il passo al sistema italiano. La denominazione di luce mista, basta per giustificare qualunque usurpazione, per orpellare qualunque dedizione; così a poco a poco diviene mista sulle creste, mista a mezza costa, mista negli impluvi, mista verso nord-ovest, mista guardando a sud-est, ed abbiamo carte che su quel pretesto hanno completamente abbandonato il diapason del tratteggio tedesco, e scontorto completamente il metodo nostro, col quale cercano a poco a poco di confondersi e fare una amalgama nuova in chimica e più nuova nelle teorie del chiaro scuro. E tali carte riescono in questo modo: vera la parte a luce obliqua, falsa la parte a luce zenitale, deturpata quella a luce mista. Chiudo la parentesi.

Nell'esemplare noto un'altra piccola malinconia, vi sono segnati i boschi;

d) Fotozincografia, luce obliqua. Povera luce! È stata maneggiata da persone che non le vogliono bene: i maltrattamenti si

conoscono subito. L'esemplare — in primo luogo — poteva farsi in fotoincisione; e poi, dal momento che ci si era, vial tanto valeva dimenticare per un momento gli altri metodi e trattar la luce obliqua con giustizia, nè più nè meno di quanto si fece da noi nel 46 e nella Svizzera dal Dufour. Il tratto della linea è tanto rozzo che servirebbe male anche al centomila; le applicazioni della luce sono sbagliate in mille punti: i ghiacciai non sono ben definiti, le rocce sono assorbite dal tratteggio, la collina di Superga assomiglia ai terreni di Bari delle Puglie; è un esemplare di luce obliqua che grida vendetta. Gli si tolsero persino le curve di 500 in 500 m.; ma tuttavia così miseramente contraffatto, torreggia sui precedenti in modo da schiacciarli.

e) Acque e ghiacciai in bleu, luce obliqua, tratteggio in bistro e null'altro; è un esemplare trattato crudelmente come quello ora detto;

f) Vi è la sola delineazione e scritture: non sono comprese le acque;

g) Vi è la delineazione sola, comprese le acque, le curve e le scritture, come edizione a parte;

h) È un esemplare a tinte ipsometriche; sino ai mille metri di altitudine vi sono quattro curve di 250 metri di equidistanza; poi sino a 3000 metri l'equidistanza è di metri 500. Comprende in complesso 12 tinte, cominciando da un giallo assai chiaro e terminando ad un violetto molto carico; tali tinte sono ottenute con tratteggio rettilineo trasversale in due o più sensi, risultandone un minutissimo reticolato, in fondo bianco per le tre prime tinte e con fondo man mano più scuro per le altre.

Le acque sono in bleu; la delineazione è buonissima e le strade spiccano col loro bianco nettamente sul fondo colorato della carta. L'aspetto del disegno è grave e pieno di distinzione; quantunque a tante tinte, non ha nessun vincolo di parentela con quel povero foglio colorato di Lucca. L'intonazione del colorito è riuscitissima, e tuttavia le differenti tinte si individuano di prima occhiata, e questo è il pregio eminente di una carta ipsometrica. I ghiacciai rimasti in bianco, con linee bleu, trovandosi immersi nella tinta più scura, segnano un passaggio di tono troppo forte, ma val

meglio questo piccolo inconveniente che serve a farli notare bene in tutte le loro delimitazioni, anzichè perdere nella loro evidenza sacrificandoli a semplici considerazioni artistiche.

*
* *

La scelta cadde fortunatamente — e come ottimo precedente sulla prosecuzione del nostro 100 mila, e sul nostro futuro 25 mila — sul sistema a luce obliqua, tratteggio in bistro, acque e ghiacciai in bleu. Per tutti i motivi che lungamente enumerai, non potevo essere più soddisfatto per tale decisione.

Le scritture, su per giù, hanno le stesse dimensioni — e sono assai ben stabilite — di quelle del cinquecentomila piemontese: non si cambiò di questa che in *italica* la *romana inclinata*, e si levarono molti e molti nomi di località che la rendevano troppo pesante. In questo *sfollamento* di nomi, ne andarono tolti circa la metà: se ne ottenne assai maggior chiarezza di particolari, ma mi pare siasi oltrepassata la misura; la parte di pianura in fatto di nomi, è oramai ridotta ai minimi termini, e molti altri, di importanti, avrebbero trovato il loro posto senza portar disturbo alla planimetria. La rete stradale, per quanto sostenuta, non lo è a sufficienza; le mulattiere ed i sentieri sono impercettibili.

Solo mi resta ad augurarmi che, presa ormai la decisione, il tratteggio si ispiri di più, per delicatezza e precisione, alle antiche nostre tradizioni cartografiche; che si dia l'ostracismo ai connubi ed ai compromessi, e si tratti il lumeggiamento obliquo colle regole, cogli intendimenti e colla evidenza che sempre presiedettero a tale sistema dimostrativo. Se l'esecuzione materiale del disegno corrispondesse solamente ai lavori dei saggi presentati — che io considero come esemplari per la scelta del sistema e non per modello di graficismo — non ne avremo a risultato una bella carta.

Ad una scala così piccola sarebbe riuscito di sommo giovamento l'aver distinta bene la zona delle rocce e ben segnati nei loro contorni i ghiacciai; mentre questi nell'esemplare non lo sono punto, e le rocce non sono pure segnate. Se il tratteggio fosse stato scelto in

nero, sarebbe riuscito impossibile o quasi il distinguere con altro tratteggio nero le rocce, ma avendo pei terreni il bistro, nulla di più spontaneo ed evidente che il tratteggiare in nero le pareti rocciose, le cui linee per differente colore non possono assimilarsi alle altre. Questa delle rocce e dei ghiacciai, mi pare caratteristica principale a far risaltare, trattandosi della nostra cerchia montana e di una carta così complessiva e sintetica.

La carta al cinquecentomila conterrà 24 fogli e si ritiene potersi condurre a termine nello spazio di due anni.

G. Bertelli.

GLI ESERCITI NEI LORO RAPPORTI COLLA CIVILTÀ

COMPITO DEGLI UFFICIALI

> E perchè l'universa natura ha per agenti la forza ed il moto, e la forza ed il moto del genere umano sono esercitati dalla guerra noi vedremmo forse in questa storia (militare) l'essenza e l'uso delle forze fisiche e morali dell'uomo, e i diritti ed i limiti di esse.
>
> UGO FOSCOLO
> *Considerazioni sulle opere del Montecuccoli.*

> Imperare non dignitas tantum est, sed ars quidem artium ommium sublimissima.
>
> HUGO GROTIUS.

> Nullum animal morosius est homine, nullum maiori arte tractandum.
>
> SENECA, *De Clementia.*

Che cosa è la guerra ? Vi fu chi la definì « un quesito diplomatico che si scioglie con cifre di sangue »; vi fu chi la divinò: « pietra miliare del cammino dell'umanità » chi la chiamò: « trionfo dell'umanità »: ma è certo però che essa, come sentenzia uno dei più eloquenti filosofi del nostro tempo, altro non è che un capitolo della legge generale che pesa sull'universo.

Un'ammirabile provvidenza trae con alterna vicenda dalla lotta la ragione della vita e da questa la ragione di quella, sicchè il mondo appare provvidenziale teatro di distruzione. I bisogni, i capricci stessi spingono l'uomo alla strage degli esseri a lui inferiori; ma alla sua volta campione o avversario, conviene che cada in battaglia per agevolare il cammino alla progrediente umanità.

Elemento umano per eccellenza è la guerra giacchè riassume in sè tutti gli altri elementi, come dice il Cantù, e quindi noi vediamo la guerra essere precipuo soggetto della storia e larga fonte d'ispirazione per le arti belle. Fra una battaglia perduta ed una vinta ci

stanno gl'imperi ! esclamava il grande Napoleone, ed i cantici più ispirati di tutti i poeti furono consacrati al Dio degli eserciti.

La guerra, come asserisce il Moltke, ha nell'umanità il preciso còmpito che hanno i temporali nell'atmosfera: quello di purificarla.

Si sogni quanto si vuole la pace universale, il trionfo delle industrie, dei commerci, dell'amore e della tolleranza reciproca, ma all'infuori della guerra non può emergere sovrana la potenza della volontà umana: fuori della guerra non è possibile rinvenire l'elevatezza dei sentimenti di abnegazione, dell'obbedienza, di fortezza d'animo, di spirito di sacrificio. Nulla può compensare l'elevato, anzi sublime spettacolo, fecondo di alta moralità pratica, dato dagli eserciti che dalla nobile virtù del sacrifizio traggono la ragione prima del loro essere, e per quella e con quella si affermano, mentre il rimanente della società all'ombra delle loro armi vive, si arricchisce, riposa.

La vita militare preserva dalla corruzione l'anima, l'intelligenza ed il cuore del cittadino col temprarne il carattere mercè l'idea sacrosanta del dovere compiuto a costo di qualunque sacrifizio.

Però è mestieri distinguere fra guerra e guerra. Iddio è coi forti, diceva l'antica sapienza, adombrando in questo dettato che la guerra deve farsi non per capriccio o per naturale ferocia ma accettarla quando s'impone per storica necessità fidenti in Dio e nella forza del buon dritto.

Per intimo convincimento e per la natura stessa dell'argomento soggiungo: maledetta sia la guerra se destinata mestiere per gli ignoranti e feroci; la guerra ha da essere scienza e per le ragioni che devono muoverla, e per il contributo che tutte le scienze sociali devono apportarvi nel suo svolgimento.

Informata a tali principi una nazione terrà sempre apparecchiato un esercito che sarà rivelazione delle forze colle quali la nazione stessa contribuisce al fatale svolgimento dell'umana civiltà.

Ed infatti se ricorriamo colla mente al passato vedremo la storia universale ridotta alla più semplice sua espressione divenire storia militare, e corrispondentemente ai quattro grandi evi della storia generale aversi quattro maniere di eserciti:

Gli eserciti dei tempi favolosi ed incerti;

Gli eserciti greci e romani;

Quelli dell'evo di mezzo;
e finalmente gli eserciti moderni;

Nei tempi favolosi ed incerti l'uomo nell'infanzia della civiltà, attribuì, a quanto sembra, soltanto a pochi eroi prediletti dalla sua immaginazione i grandi fatti operati dalle oscure migliaia di seguaci, ed a codesti eroi condottieri diè attributo di divinità e li chiamò Semidei.

Ai primi albori dell'incivilimento umano appalesatisi in Oriente è naturale che nell'umanità bambina, tutta fantasia, tutta cuore, tutta occhi ma non ancor atta al ragionamento, è naturale, ripeto, che il valore personale, frutto dell'accoppiamento della forza coll'esercizio, designasse il condottiero. Nelle sue prodezze stava il suo vanto e la fede dei suoi seguaci, ed in lui caro agli Dei ed agli uomini, perchè forte e bello e circonfuso di maestà, il rapsode cantò la gloria del popolo che lo seguiva.

Mercè del ritrovato della navigazione che faceva del mare una strada alle conquiste prima per farne una strada ai commerci ed alla civiltà poi, Ausonia e Grecia, per le loro condizioni geografiche e topografiche che le pongono là dove possono avvenire i più facili contatti fra l'oriente e l'occidente, dettero potente impulso al crescente incivilimento. Assise quasi arbitre fra l'oriente teocratico, unità immensa e mostruosa, e l'occidente ancora abbandonato all'individualismo selvaggio, frazionate in microscopiche tribù nemiche fra loro, insofferenti di gioghi e rapporti sociali, tementi meglio che adoranti le forze cieche della natura, prive quindi di sentimento religioso, Ausonia e Grecia dico, assimilarono accordandoli fra loro, e l'accentramento orientale religioso e l'individualismo occidentale schiettamente umano, dando così i principî del vivere sociale civile.

Ma badiamo però che se il popolo in Etruria ed in Grecia fu assorto a vita civile non lo furono mai le singole persone. E negli eserciti per conseguenza nacque e si perfezionò l'ordinamento falangita, massa mobile sì ma compatta: arnese di guerra docilissimo in mano dello stratega, ma non possedente vitalità propria, e molto meno poi atto all'esercizio dell'iniziativa per parte dei componenti la falange.

Ufficiali di questa furono i capifila ed i fasciamenti, che venivano

scelti fra i più prodi ed i più destri. L'intonare il sacro peana e dimostrarsi prodi nella pugna erano i loro doveri. Su di loro dovevano specchiarsi, e da loro riparati combattere i gregari finchè non dovessero vendicarne la morte e coi magnanimi fatti ereditarne la dignità.

Il paganesimo artistico ed epicureo della Grecia, sulle rive del Tevere, nella temuta Roma, si trasforma in mezzo di governo: il culto della vita diventa religione del dovere. Da una riunione di guerrieri sorge un governo militare potentissimo: ma per questo fatto appunto il diritto politico è tutto: lo stato assorbe il cittadino e se gli permette lo svolgimento delle forze morali, fisiche ed intellettuali è per farne suo pro in quanto gli servano, che il diritto civile è omninamente subordinato all'autorità. La coscienza dei guerrieri pone base al diritto l'eguaglianza, ma questa nel foro come nel vallo si annulla davanti agli attributi del console, del pretore o del tribuno.

E l'ordinanza della legione rappresenta lo Stato: i manipoli e le torme che la compongono hanno vita e valore proprio. A seconda che sono di astati, di principi o di triari o di cavalieri aumentano e il còmpito che hanno da adempiere, e i requisiti che devono avere coloro chiamati a farne parte.

Ma la legione non cessa di essere strumento in mano del Tribuno, il quale sul campo come nella battaglia tutta in sè la riassume.

I centurioni ed i decurioni, graduati dei manipoli, hanno una mansione superiore a quella del gregario e fra loro stessi differente, non bastando per essi valore e destrezza personale ma abbisognando altresì qualità morali. Il decurione apparisce essenzialmente uomo d'ordine: il centurione uomo d'ordine intelligente ed impavido. E Tito Livio parlando dei doveri del centurione afferma: *et ipse tela tractare, precedere ante signa, versare media in pugnae mole sciat.*

Sottoposta la Grecia, e colle ricchezze dell'Asia e le arti di quella entrata la corruzione della decadenza, il popolo Romano, fino allora sotto tutela, si agitò sotto i Gracchi e prese parte, più apparentemente che altro, alla cosa pubblica sotto Mario.

Contemporaneamente, quasi di riflesso, la legione da manipolare si trasforma in riunione di dieci coorti composte di seicento uomini ciascuna: è la folla dei mediocri che si sostituisce ai manipoli dei

privilegiati: ma come nell'organamento della società romana, così anche questi nella legione, furono cambiamenti di forma non di sostanza.

Il popolo che fino allora era stato trattato da minorenne chiamato all'esercizio dei diritti politici vi portò le proprie passioni e fu intemperante; nè valse la barriera delle proscrizioni Sillane a ricondurre negli argini il fiume dilagato, che accordo effimero fra plebe e patrizi sorse il Cesarismo a sua volta degenerato in mostruosa tirannide che larvò profonda anarchia.

Però nel centurione delle legioni dopo il nuovo ordinamento di Mario, comecchè di molto si fosse ampliato il comando e per la qualità dei legionari questo venisse reso più difficile, esigevasi bontà d'ingegno vigilantissimo a riparare le rotte e proseguire le fortune, ed al vigore del corpo ed alla destrezza nell'armeggiare doveva in proporzione andar unita fermezza di carattere, nobiltà di condotta, mente chiara e spirito perseverante.

Negli eserciti dell'evo antico l'uomo non apprendeva a trattar l'arme: dalla prima adoloscenza vi era stato assuefatto, ed i giuochi pubblici gli erano serviti di palestra e di esempio. In Grecia ed in Roma militare fu privilegio di uomo libero.

Abbiamo da Senofonte un trattato per addestrare il poledro alla guerra, ed un trattato sulla condotta di questa, fatto per via d'esempio: ma non consta che altre regole o precetti vi fossero, se non tradizionali. Il genio privilegiato s'imponeva, e sotto la sua condotta le falangi arrivavano all'Indo, o le legioni soggiogavano il mondo conosciuto.

In Roma repubblicana si era soldati dalla cuna: il profondo sentimento del dovere, ispirato dalle leggi alle quali la religione serviva di rincalzo, dava alle legioni una forza morale che ancora oggidì fa meraviglia. Resultava nuova e gagliarda forza del pari dall'unione ordinata e bene accertata della volontà e dell'intelligenza di tutti i componenti l'esercito, cospiranti ad un fine conosciuto e profondamente sentito che suonava: salute della patria mercè l'incremento dello stato politico.

Meraviglia vedere il poco numero e di riscontro la gravezza delle pene comminate. Ciò ci fa certi che il legionario non si sottometteva a snervante obbedienza passiva ma ne esercitava egli stesso una

più elevata e spontanea. Mancare non poteva essere che troppo grave scandalo e danno patente allo Stato, quindi cosa insopportabile, e le pene a reprimerlo dovevan ben essere severissime: morte o quello che è peggio, infamia.

Tale e tanta era la disciplina dei legionari che narrasi accadesse più volte di dover porre il campo dove sorgevano arbori fruttiferi carichi di pomi, ed al levare del campo questi si ritrovassero intatti come all'arrivo.

Portatrici di civiltà, le aquile romane segnarono i confini del mondo conosciuto e soggiogato. Esteso il giure romano ai barbari ed ammessi questi nelle legioni, parve vil cosa ai cittadini il militare e fu tronco il volo alle aquile degenerate: mentre nella pienezza dei tempi dalla Galilea muoveva una credenza novella, pura e santificante a rovesciare l'edificio del mondo pagano rinnovellando l'uomo e redimendolo dal giogo della materia o dai falsi sistemi della stoica filosofia.

In codesta epoca di transizione la virtù romana cede il posto ai metodi meccanici, portati d'incivilimento degenere: militare non è più dovere di cittadino, è mestiere fruttante lucro e gloria, e le legioni appesantite dalle macchine, composte di barbari mercenari ed ignoranti, divengono impotenti davanti all'irrompere disordinatamente ordinato delle invasioni barbariche che incessanti e bramose si precipitano sul mondo che fu romano, dividendoselo a ruba.

Confidavano i barbari nel valore personale e nella moltitudine dei loro guerrieri. Brandendo l'azza e la francisca reclamavano una patria in cambio di quella che avevano dovuto lasciare. Non fu dubbio l'esito dello scontro colle truppe romane infralite e divise e suddivise in mille ridicole distinzioni. Collo sconquasso dell'imperio romano parve travolta l'umanità in completa rovina. Ma non fu vero: quello sfacelo altro non era se non l'umanità appunto che veniva sulle rovine del diritto romano ed all'albeggiare della fede cristiana ad istituire il diritto comune per parteciparvi giovine e vigorosa, facendo succedere all'accentramento politico romano l'umanità variata aspirante all'unità sociale.

Quelle irruzioni furono necessarie, opportune, feconde, quindi legittime, e per esse « *Novum saeculorum nascitur ordo!* »

In quel tumulto s'affermò l'uomo, non epicureo, non stoicamente

indifferente, non strumento dello stato civile, ma immagine di Dio, libero, eguale all'altro uomo. E di fronte al castello sorse il monastero, il vescovado: di fronte all'impero s'affermò il comune. Non che le cose procedessero così lisce come le diciamo, che non è compito nostro ridire la strada faticosa percorsa in quel tempo dall'umanità; ma diremo soltanto che l'uomo d'arme, l'arimanno, come lo dice la parola, era libero, e la spada trattata da braccio gagliardo ed al servizio di una mente superiore, ruppe più di una volta gli avversi fati della nascita.

Mai come in quei tempi apparve così vero il detto del Macchiavelli « l'arte della guerra essere di tanta virtù che non soltanto mantiene quelli che sono nati principi, ma molte volte fa gli uomini di privata fortuna salire a quel grado ».

L'intelligenza cominciò ad avere il disopra sul valore personale ed il Sire del popolo che sempre fu di quello più ostinato ammiratore, il Re di Francia dico, vestendo l'arnese prima di venire alle mani col nemico, esclamava rivolgendosi al monaco della sua cappella regale : « Tu che sei chierico insegnami a vincere questa battaglia ! »

Le crociate, necessarie per unire nuovamente l'occidente all'oriente, dimostrarono come poca cosa fosse il valore e la destrezza personale contro l'avvedutezza e la perizia di un capo avente ai suoi ordini turbe più disciplinate e più istruite nelle cose guerresche.

Affermando il risorgimento del diritto civile e popolare, nel settentrione dell'Italia i gregari, i cittadini, i valvassori esclamarono: « Se l'imperatore dei nobili non vuol venire a noi, da noi e per noi faremo a nostra posta le leggi! » La chiesa, identica al popolo prima, poi potere politico popolare costituito, appoggiò naturalmente codesta affermazione di diritto: di qui le lotte fra i Ghibellini imperiali ed i Guelfi comunali e papisti.

Per un animo sinceramente italiano nulla di più bello che per mezzo delle storie rivivere in quei tempi. Tempi bellissimi che oggi una superficiale dottrina vorrebbe vedere esacrati. Su quei campi famosi, che altri chiamerà fratricidi, si facea grande l'idea dell'italiana unità. Vinse il Guelfo ma intemperante volle stravincere schiacciando per ogni dove chi poteva risuscitare la lotta: e

quell'opera immensamente benefica del risorgimento italico che nella lotta andava lentamente edificandosi, nell'agio bugiardo di una pace commerciale cadde invilita nell'ignavia.

A questo si aggiunse l'opera nefanda di uno straniero, quella di Bertrando de Got, che fu poi Clemente papa V, il quale tradì la causa della Chiesa e della indipendenza italiana col trasferire la sede pontificia in Avignone e coll'associarsi al dispotismo, facendosi anzi di quello, più che tenaglia, mancipio.

La Francia incomincia l'opera della sua unità mercè l'invasione inglese che per cent'anni ne travaglia il territorio nord ed occidentale. In quella guerra si dovè per forza sostituire ai *ban* ed *arrière ban* feudali, prestazioni militari della durata di quaranta giorni, un esercito permanentemente pronto a rintuzzare l'offesa nemica. L'avvedutezza, la perizia di guerra dei disciplinati Inglesi hanno ragione sempre della foga disordinata dei valorosi cavalieri di Francia finchè morto il Principe nero, Giovanna d'Arco col fanatismo della fede religiosa e monarchica stabilisce la disciplina negli ordini francesi e riconduce così la vittoria all'orifiamma reale.

Nelle storie trucemente confuse di quell'evo di mezzo il militare scorge che l'arte della guerra segue passo passo il cammino dell'umanità verso il suo nuovo diritto. Come questa degenerata, cadde anche come questa molto al basso, ma non però là donde mosse i primi passi; e da codeste mosse, poco a poco, comechè fosse ritornata ai principî, e' s'andava perfezionando affermandosi giovane, potente e riscaldata dal soffio rigeneratore dei tempi nuovi.

Consolante verità! il cammino dell'umanità verso la meta finale non è come il lavoro di Sisifo dalla necessità della reazione risospinto al preciso punto donde si mosse: ad ogni ritorno qualche passo sul primitivo punto di partenza è guadagnato, sicchè faticosamente sì, ma sicuramente, l'umanità procede verso l'adempimento dei suoi alti destini.

Frutti delle crociate, cogli avanzi di queste, rientrarono in Europa la sete di conquista, e dall'esempio degli ordini cavallereschi monastico-militari l'idea degli eserciti permanenti.

Le lotte delle monarchie contro i grandi feudatari ed i comuni liberi diedero vita al pensiero nazionale.

Ma lo staccarsi della Chiesa dal popolo per associarsi al dispoti-

smo, comecchè fosse cosa contraria a natura, diè principio al decadimento. Il feudalesimo aveva fatto l'uomo, il comune perfezionandolo l'aveva reso cittadino: il potere regale, dapoichè fu bandito essere i popoli creati per i re, assorbì in sè e feudo e comune. Parve spento il diritto civile, ed il volere di un solo legge inconcussa. E di rimando alle compagnie delle milizie cittadine combattenti sotto i liberi gonfaloni ed al suono della martinella, ecco succedere l'onta delle compagnie di ventura, e la nobile professione delle armi precipita a mestiere di venduti!

Gli animi generosi si allontanarono dalle armi e si diedero agli studî. Testimone il Magnifico, apparve ai potentati cosa ottima ed avveduto provvedimento lo esser disarmati per non aver dalle armi prezzolate danni maggiori che non vantaggi.

E nelle guerre del decimosesto secolo si operò sempre ma mai si meditò, dice il Foscolo, e la ragione fu che si studiarono bensì le opere sulla milizia degli antichi, ma soltanto però dai dotti, cupidi di straniarsi dal loro tempo collo studio dell'antichità, mentre il soldato li guardava con sorriso beffardo, ponendo ogni sua gloria nell'aver affrontato più combattimenti e sudato il numero di anni maggiore sotto la lorica: non importa per qual bandiera.

Resultato, battaglie molte: effetti pochi o meglio nessuni: la fortuna soltanto parve arbitra delle guerre combattute senza fede per cause non proprie. Gli ufficiali di tali bande non poteano essere altri che coloro i quali alla forza ed allo spirito avventuriero univano perizia di mestiere ed audacia tale che su tutti quei marrani dassero loro ascendente.

Nè poteva essere altrimenti in un tempo nel quale il re, il nobile, il clero, il popolo associavansi, combattevansi, alleati oggi, nemici domani, per dividersi il tempo e lo spazio, cercando come i ciechi, a tentoni, le soluzione del problema sociale che dovesse dar tregua alla travagliata umanità.

E furono guerre lunghe e feroci: benedette nel loro accanimento, comechè partorissero l'evo modernissimo.

Questo è l'ammaestramento che dalla storia universale può trarsi: essere il male, come la cuspide della lancia di Achille, rimedio a se stesso.

Infatti la ragione umana, ribellandosi alle pastoie della curia de-

genere, volle senza intermediari affisarsi in Dio, e di qui la guerra rigeneratrice per la Riforma; ed il soffio gagliardo di libertà partito dal Rutli agitò Elvezia, Lamagna, Paesi Bassi, Inghilterra, Francia, rombando poi impetuoso dalle vergini terre dell'America settentrionale.

In codeste lotte hanno consolidamento gli eserciti stanziali che accennano a voler divenire nazionali. Ma troppo vivo era il ricordo delle compagnie venturiere, e codesti eserciti non furono dapprima, al dire del contemporaneo Brantôme, che ammassi di scioperati, ladroni, mendichi e prepotenti, arruolati per forza, o volontari per speranza di vita men misera; o di compagnie d'ordinanza composte di gente mal armata o peggio esercitata, per mantenere le quali gravava sullo Stato una taglia peggiore assai dello aggravio dei *corpi raccogliticci*.

Una disciplina sospettosa quindi immorale, timorosa quindi efferata, allontanava la balda e leale nobiltà dagli eserciti, e sempre al dir di Brantôme, fu vista la nobiltà francese risolversi a stento, e soltanto figurativamente, a formare uffiziali all'esercito del quale un giorno andava orgogliosa di formare i soldati.

Col progredire dei tempi anche codesta milizia migliora, ma il *raccolage* è sempre infame modo di reclutamento. La recluta, firmata la capitolazione che la faceva soldato, veniva condotta al reggimento assicurata colle manette, coperta di uniforme splendido per ornamenti veniva rinchiusa in caserme più sicure e più guardate delle prigioni dalle quali, per timore delle diserzioni, non usciva se non accompagnata da graduati e come insigne favore a non più sospettata condotta. Una disciplina atroce teneva unite le parti poco omogenee di che componeansi gli eserciti: una severità inutile ed irragionevole, colla quale i sottuffiziali facevano scontare la propria inettezza nell'insegnare, presiedeva alla formazione del soldato: formato che fosse, le pene corporali lo mantenevano sulla via di condotta ritenuta per retta, e la labarda del sottufficiale serrafile serviva a spingerlo ed a contenerlo nel combattimento.

Codesto miglioramento è riferibile dunque soltanto allo studio ed alla sollecitudine che per i propri dipendenti dimostrarono il Montecuccoli, il Turenna, il Condè, il maresciallo di Sassonia ed altri celebri capitani di quei tempi; elette intelligenze anzitutto, for-

mati alla scuola della milizia da profondo studio dell'antichità, e dall'avere operosamente impiegata la loro mente nei lunghi servizi, meditando, discutendo, rintracciando con spirito retto ed illuminato le cagioni degli effetti che vedeano prodursi sotto i loro occhi: riassumendo poi nei loro scritti, nelle loro ordinanze codesti frutti del loro sapere e delle loro osservazioni, per formularli in precetti.

È dunque una corrente di miglioramento che va dall'alto al basso.

Precetto del maresciallo di Sassonia fu, che l'uffiziale altro non avesse dovuto essere che il perfetto soldato in pace, ed in guerra esempio ai subordinati per animarli e contenerli.

Invece, generalmente parlando, non si avevano altro che ufficiali inetti e vanitosi, non curanti dei propri reparti di truppa, vaghi soltanto di sfoggiarla in eleganti abbigliamenti o nelle parate: dediti al vizio ed alla crapula. Il commercio dei grandi e l'ignobile favoritismo negli avanzamenti, rendevano il corpo dell'ufficialità straniero alle truppe, corrompeva il carattere dei singoli ufficiali, quindi non amicizia, non stima e rispetto reciproco, ma gelosie, diffidenze, malumori.

E tanta era l'ignavia di coloro che preposti alla condotta delle truppe dovevano pure aver l'obbligo sacrosanto di rendersi capaci di comandarle, che lo stesso maresciallo di Sassonia lamentasi che quei pochi veramente amanti della professione passino la vita d null'altro curanti che di esercitar truppe, credendo che in quello soltanto consista l'arte militare, sicchè quando poi arrivano al comando degli eserciti restano inadeguati al còmpito e quasi novizi; allora con un male peggiore aggravando il male, non sapendo fare ciò che dovrebbero fanno quello che sanno, ossia niente di niente.

Ed il maresciallo Puysègur dà un'idea ancor più adeguata dei sentimenti che animavano l'ufficialità di quei tempi. Con tutto il rispetto che pur troppo è dovuto all'errore, scrive il Cantù, il maresciallo Puysègur combatte gli abusi introdottisi nella pratica della guerra, per sostituirne altri più semplici ed utili, fondati sul buon senso e l'esperienza, ma teme che questa novità non spiaccia ad antichi e rispettabili ufficiali avvezzi dai loro predecessori ad una certa abitudine. « Da un pezzo, dic'egli, avrei potuto dar fuori i miei principii; ma quando si stà in impieghi inferiori, e si vuole

mettere innanzi cognizioni acquistate con molta fatica, si trova fra i superiori molti che se ne offendono. Allora la modestia ed i riguardi dovuti alle persone di merito ed elevate in dignità impongono silenzio, mal capitando a chi volesse romperlo. Molti il provarono e gli altri restano svogliati dal comunicare lumi che potrebbero tornar vantaggiosi. Perciò le antiche pratiche si perpetuano ».

Il maresciallo non è persuaso che la pratica soltanto basti a formare buoni uffiziali, « altrimenti i caporali ed i brigadieri veterani, dic'egli, sarebbero i migliori capi; ma son necessarie teoriche e cognizioni precedenti, poste le quali basta piccola pratica ».

Precursore dei tempi moderni il gran Federico dà al proprio esercito una fisonomia più nazionale, perfezionando l'opera di Gustavo Adolfo di Svezia che lo aveva preceduto di più di un secolo.

Coll'attribuire maggiore considerazione agli ufficiali ed esigere che essi e non i sottufficiali abbiano da essere gli istruttori dei soldati, fa sì che questa istruzione sia più solida e ragionevole; che esista un'unione morale fra l'ufficiale e il soldato; che si abbiano quindi resultati incomparabilmente migliori.

Il metodo severo di questa istruzione ed il vivissimo spirito di onore che seppe ispirare nel suo esercito gli meritarono il nome di gran capitano che egli sanzionò sui campi di battaglia della Slesia, della Boemia, della Sassonia. Pressochè tutti i potentati di Europa vollero imitarlo; ma molti non avendo compreso lo spirito delle istituzioni prussiane non seppero attenersi che alla lettera delle teorie e dei regolamenti, e le loro copie non furono che una enormemente meschina pedanteria senza costrutto. Morto lo stesso Federico, anche nell'esercito prussiano divenne donna e signora la pedanteria, in modo tale che una sola giornata campale, quella di Jena, bastò per disperderlo ed annichilirlo.

La rivoluzione del 1789, ragione politica della vita medioevale, conseguenza dello spirito della riforma, portato delle scuole filosofiche razionaliste del decimottavo secolo, viene a farla finita col periodo di transazione del quale ci siamo fin qui occupati e pone le prime basi dello scioglimento della quistione sociale. Proclamati i diritti dell'uomo, l'eguaglianza, l'indipendenza delle nazioni, il diritto sociale che queste hanno per costituirsi, la libertà amministra-

tiva, anche gli eserciti vennero ricostituiti su basi nuove e consone ai tempi novissimi.

Sciolti i corpi stranieri, fu nel cittadino un dovere, un diritto, servire per la patria sui campi e nell'esercito. In tempo di entusiasmo, di rinnovamento, fu la fiducia del gregario che indicò i capi: nè questi vennero meno al debito loro imposto da codesti plebisciti.

Le idee rivoluzionarie dovevano dilagare, e dilagarono: ma mentre gli eserciti repubblicani contrastavano sulle Alpi e sul Reno, nell'interno la rivoluzione che aveva trasmodato ad eccessi, per naturale reazione riducevasi ai suoi termini civili, ed un uomo imponendosi ai partiti raccoglieva in Francia e propagava in Europa l'eredità della rivoluzione.

Quest'uomo fu Bonaparte.

L'idea titanica di riunire gl'interessi europei come avea riuniti quelli dei partiti in Francia, non potè vedersi tradotta in atto perchè i tempi e le nazioni non erano mature per tanto resultato, e però travolta nelle nevi di Russia e nelle gole delle sierre spagnuole. Il valore storico delle guerre di Napoleone fu la dilatazione dell'idee dell'89 entrate nella coscienza e nelle istituzioni dei popoli: come afferma il Marselli.

E l'esercito francese fu in quel tempo modello agli altri, perchè tutti li vinse. Seppellito il passato, tutti potevano e dovevano concorrere all'onorato servizio della patria: i gradi furono per prova conferiti ai più valenti; nella lotta continua, com'acqua che corra su letto roccioso, le istituzioni militari si purificarono e furono fatte più semplici.

Sui frequenti campi di battaglia acquistavano gli ufficiali perizia, ma non si tralasciavano gli studi, avviamento per la gioventù destinata ai gradi negli eserciti, e perfezionamento per gli ufficiali. Parve davvero ritornato quel tempo nel quale l'ufficiale, come Alessandro, come Cesare, doveva porre la lama della spada a segno del libro.

Prova del mio asserto la fondazione in Italia del collegio militare di S. Luca in Milano per opera dell'eroe spento a Colberg il generale Theulié, e della scuola militare a Modena per opera del generale Caffarelli, al quale il Foscolo dedicando le sue dotte illustrazioni sulle opere di Raimondo Montecuccoli dice in un brano della let-

tera di dedica: « Ad infondere l'emulazione della fama e del sapere ottimo espediente reputo, fra gli altri che io vedo adoperati da Vostra Eccellenza, questo di addomesticare la nostra crescente milizia con gli scrittori di guerra, i quali non tanto insegnino gli elementi pratici, quanto la storia e gli alti principî dell'arte, e che ai giovani immaturamente distolti dalle lettere somministrino anche fra le armi esempi di eloquenza e di stile. Istruzione che non fu negletta nel nuovo impero cresciuto per gli studi militari, dove la guardia imperiale ha una biblioteca sua propria, e nel ministero della guerra un'adunanza di dotti ufficiali raccoglie e pubblica i libri utili alla milizia ».

Ma, come dicemmo, all'immensa idea di Napoleone non corrispose la maturità dei tempi, e dopo la ritirata di Russia la missione fatale del Bonaparte cessò per lasciare il passo al suo egoismo di uomo. Il 13, il 14, il 15 sono vividi guizzi di una lampada che si spegne. Napoleone non ha più il suo esercito, e la Francia rimane indifferente alle vittorie ed alle sconfitte delle armi non più nazionali ma imperiali: i suoi fidi lo seguono sfiduciati perchè intravedono il travolgimento, ma egli coll'ostinazione dell'uomo condotto dal fato si ostina contro Europa. Un piccolo scoglio, perduto nell'immensità dell'Oceano, diventa la prigione di Chi fu padrone del mondo.

Fatti scettici dalla incredibile caduta, i suoi prodi che accettarono il servizio sotto le bandiere dei nemici di lui, non possono riporre l'essenza della vita militare che nel mestiere dell'armeggiare puro e semplice, nella rozzezza dei bivacchi trasportata nelle caserme, nell'esperienza di una quantità di piccole malizie, nell'uso e nell'abuso dei liquori, nella burbanza verso i borghesi. Ma in quelle anime di soldati, come la voce della coscienza, compresso non spento viveva il ricordo, e fremente covava l'amore di patria.

Dal 1815 al 1848 fu la reazione trasmodante delle idee antiquate contro le nuove, e gli eserciti composti degli avanzi napoleonici tollerati e guardati coll'occhio sinistro, e di una quantità di ufficiali sullo stampo di quelli antecedenti a Federico, offersero lo spettacolo stesso dei due campi nei quali era divisa la società civile.

Le associazioni segrete, aspirazioni al collettivismo base della società odierna, filtrarono anche negli eserciti per le persone degli

ufficiali napoleonici cui pesava come giogo insopportabile l'essere strumenti di compressione per quelle idee che avevano sostenute in campo fra il fragore delle battaglie, e per l'accettazione da parte di quelli uffiziali che giovani animosi e formati alla scuola delle idee nuove erano anelanti di cooperare al loro trionfo.

E qui avviene la serie dei pronunciamenti militari che rendono dubbiosi gli eserciti ai governanti siffattamente da indurne più d'uno a far ritorno all'assoldamento di corpi stranieri; e come nell'ordinamento sociale degli Stati, così anche negli eserciti si parea quasi ritornati a prima del 1789.

Ma fu parvenza soltanto, chè perspicacia di sovrani leali e magnanimi o furor di popolo crollarono poco a poco gli snaturati ordinamenti sociali che si vollero rialzare sulle rovine dell'uomo fatale, ed a misura che la società civile riacquistava uno de'suoi diritti e contemporaneamente l'esercito di quella si faceva più onorando e temuto.

Il disinganno di Jena aveva tremendamente scosso nei nobili e fieri figli di Prussia l'immaginazione ed il cuore, questi potenti fattori dell'amor proprio nazionale: e lo Scharnhorst con perspicacia di pensatore, con fede di apostolo, con amore di patriota e sentimento di guerriero moderno si addiè al rimedio. Ei seppe trovar modo d'ingannare l'oppressore del proprio paese e preparare un esercito gagliardo che si levasse formidabile ed insospettato il giorno della riscossa, servendo di nucleo e di antesignano alla Germania anelante di rompere le sue catene. Amor di patria e l'opera costante della perseverante razza tedesca secondarono il volente: fu nel lasso di tempo che intercede fra il 1807 e 1813 che furono gettate le fondamenta dell'egemonia alemanna sull'Europa.

A codesto ordinamento nazionale militare si volsero gli occhi di tutte le nazioni e di quei paesi che erano serbati ad alti destini. L'esercito piemontese, padre dell'attuale italiano, se aveva fisonomia francese, era maggiormente affine al prussiano nell'organismo, pur conservando italiano il cuore.

La guerra dei sette giorni, nel 1866, stracciava a Sadowa gli ultimi avanzi dei trattati della Santa Alleanza e gettava i semi dell'Europa futura: allora fu una gara nei diversi popoli per calcare il proprio esercito sul modello prussiano, e non meschinamente, da

copiatori questa volta, ma con intelligenza ed accortezza, fatti cauti dagli avvenimenti militari del 1870-71.

Per quell'ordinamento tutti i cittadini sono soldati. Come nei più bei tempi di Roma, militare non è mestiere, non è dovere, è diritto di libero cittadino, che ci vien dato dalla più cara madre, la patria.

Portato dei tempi moderni è l'armonia fra la vita privata e la pubblica, fra il diritto civile ed il diritto politico, tra libertà individuale ed autorità. Errerebbe di gran lunga chi i tempi nostri riferisse o paragonasse a quelli antichi di Grecia o di Roma. In quelli lo Stato era tutto: nei nostri tutto è il diritto civile, fonte unico ammesso dal quale emanar possa l'autorità.

Una tal differenza è del pari sentita negli eserciti dove non più la verga di vigna del centurione o il fascio colla scure del littore indicano dignità di comando, ma la superiorità morale degli ufficiali soltanto è arra d'istruzione, di disciplina, di vittoria.

La condizione sine qua non dell'esistenza storica di un esercito al giorno d'oggi, è che questo sia scuola di guerra, scuola di dovere e di spirito di sacrifizio, volenteroso, ispirato ad un grande ideale, per i giovani di quella nazione della quale è emanazione e dev'essere tutela.

Negli eserciti moderni, come negli antichi, gli ufficiali debbono essere indiscutibili autorità; e dovere dei soldati è oggi come ai tempi di Tucidide il « *Velle, vereri, obedire* ».

Ma lo spirito di eguaglianza che anima le società moderne avversa naturalmente ogni privilegio, ed altra autorità non soffre che dalla società stessa direttamente non emani.

Or come potranno gli ufficiali avere indiscussa autorità? In qual modo potranno accettare una soggezione coloro che debbono militare come inferiori?

L'indole dei tempi, la cresciuta dignità umana, i recenti portati della scienza della guerra impediscono che adoprisi qual mezzo per affermare e riconoscere il principio di autorità nell'esercito quella disciplina tetra ed inconsciente che modellata sui chiostri fu trasportata nelle caserme per ridurre il morale del soldato ad una cieca obbedienza, generando così come affermò il generale Lloyd, uno strano miscuglio di cause e di idee omninamente opposte fra di loro.

La disciplina per essere, come la definisce Foscolo, la ragione intrinseca ed universale della virtù degli eserciti, deve oggi aver per base il convincimento nell'inferiore di essere degnamente, rettamente, giustamente, competentemente comandato.

È dato pure, ma non concesso, che il grado mercè una ferrea disciplina fosse ragione all'autorità, sarebbe allora l'esercito ove questo avvenisse emanazione e parte vitale della nazione? L'esercito di Federigo sarebbe possibile in uno Stato retto con libere istituzioni? Darebbe se lo fosse, arra oggigiorno di vittoria?

Se vuolsi aver vitale il ramo conviene che il succo vi venga a circolare dal tronco dell'albero, e così un esercito dev'essere avvivato, nelle debite modalità, dallo spirito che regola tutte le altre istituzioni dello Stato del quale è pur parte, e precipua.

Oggigiorno la superiorità di coltura e di carattere può sola affermare il legittimo esercizio dell'autorità del grado, sia in faccia alla società che rispetto agli inferiori.

Un elevato grado di coltura ponendo l'ufficiale nelle classi dirigenti della società gli procaccia immediatamente quel rispetto che alle altre si vede tributato: rispetto che sarà accresciuto dal pensiero del nobile sacrifizio che egli in tempi avidi di lucro e di compensi materiali fa della propria libertà di pensiero e di intelligenza, per darsi tutto ad una carriera, dove non tutte son rose, che è operosamente modesta e non ha per scopo che il perfetto adempimento del proprio dovere avvenga che può.

Un elevato grado di coltura procaccerà alla carriera dell'ufficiale rispetto dalla società in modo mediato, giacchè quasi soltanto nella classe degli uffiziali, convinti di servir tutti e con tutte le forze per il migliore sviluppo militare della società stessa, gli atti, i portamenti, le relazioni reciproche, lungi dal recare offesa all'amor proprio si serviranno anzi di questo per stimolo all'operare cose maggiori con aumento di solidarietà rispettosamente familiare nei rapporti di subordinazione, di decoro e di dignità di fronte agli altri cittadini.

Veduto come l'ufficiale può legittimare in faccia alla società il proprio grado, passiamo a vedere in qual modo esso potrà soddisfare ai propri còmpiti.

I sempre crescenti progressi delle scienze hanno nella guerra, se

non escluso, almeno di molto ridotto l'effetto di un genio privilegiato. La costituzione odierna delle società che non permettono più di dire ai governanti: « L'État c'est moi » oppure « Il mio Stato, la mia capitale sono sulla sella del mio cavallo di battaglia »; le moli enormi degli eserciti, i vasti teatri di operazioni, i metodi perfezionati e raffinati di guerra, l'individualità sviluppata come mai non fu, impedirebbero al genio, se lasciato a sè solo, di poter mettere in opera e condurre a compimento il principio stategico che avrà concepito.

Fa di mestieri copia di intelligenti intenditori, operatori, sopravveditori, modificatori anche se il bisogno verrà, di quel concetto per vederlo compiuto. Naturale quindi che la scienza della guerra abbia da essere familiare a tutti gli ufficiali, e per evitare discrepanze, che in guerra si traducono in paralisi delle opere, che tutti abbiano sorbiti i principi di questa scienza ad una fonte unica.

Dalla conoscenza dell'arte e della scienza bellica infatti verrà nell'uffiziale quella sicura confidenza di sè che in mezzo all'orrore delle stragi gli permetterà con tranquillo animo di ridurre le proprie idee a quella tale unità voluta dagli ordini superiori, e gli permetterà di mantenere inalterata quella efficace volontà e quella particolare abilità che possono padroneggiare gli eventi. Sarà per codesta confidenza che sarà generata la perseveranza o sviluppata l'iniziativa, fonti entrambe di resultati, inattesi forse, ma meritati, ma fecondi di altri maggiori.

L'estensione di codesta scienza, nelle volute proporzioni a tutti i gradi, non incepperà il manifestarsi al genio se sarà per prodursi, che anzi gli fornirà ottimi mezzi per trionfare più agevolmente, mentre di converso dato che il genio non si manifesti, una unione di ufficiali istruiti in modo uniforme acquista valore di istituzione potentissima, contro la quale e il numero e il valore personale ed il genio stesso del duce nemico saranno impotenti se da altra istituzione consimile o più gagliarda non vadano accompagnati.

Nelle storie militari Ulma dapprima, e poi Metz e Sedan ai giorni nostri, sono gli esempi più meravigliosi della prevalenza della superiorità dello spirito sul valore personale, sulla forza materiale; quegli esempi non sono dovuti che alla scienza dei capi ed

alla confidenza che questi sapevano ispirare nei loro sottoposti in forza del loro sapere.

Meditare sugli antichi, accordando gli insegnamenti che da quelli si possono trarre alle odierne condizioni, può far scuoprire nuovi campi, sollevare altre parti del velo che ci tiene ancora nascosta gran parte della verità, in ogni modo ci ponno servire di guida, di norma, di regola al progredire incessante della scienza ed impedirci il fermarsi; perciocchè in nessun'altra scienza come in quella militare sia assioma che fermarsi è retrocedere, e retrocedere è invilimento, è voluta vergogna.

E tutte le parti anche le più umili dell'arte devono essere sollecitamente, con tutta cura ed in tutti i loro particolari studiate. Tutto è catena logica dal comando dell'appuntato agli ordini del capo supremo, e Plinio nel panegirico di Traiano dice che « molto avvedutamente il savio imperatore non contentossi di una veduta di passaggio data agli eserciti, che menò poi contra i Daci, ma in quelli volle esser prima che maestro, discepolo ».

Ma anche in questo studio bisogna guardarsi di non attribuire soverchia importanza ai primi anelli della catena, perchè non sono quelli che hanno da sopportare il massimo sforzo il giorno della prova.

E come abbiamo detto essere da evitarsi riguardo alla scienza, e così nell'esercizio dell'arte bellica conviene evitare la creazione di un'abitudine, o per meglio farmi capire con barbara parola legittimata dall'uso della *routine*.

La *routine* è peste per gli eserciti perchè arrestandone ogni progresso li fa rimaner stazionari, mentre le menti di coloro che un giorno dovrebbero esser capi si intorpidiscono. Viene il giorno della prova e ciò che ritennesi colosso di granito vedesi cadere a sfascio minato alla base dal gran verme, la *routine*.

Abbiamo già più sopra veduto come il maresciallo di Sassonia ed il maresciallo Puységur riprovassero codesta degenerazione di ogni sentimento militare. Non ricordo aver rinvenuto libro che di cose di guerra trattasse, dove non fosse additata fra tutti i malanni che possano capitare ad un esercito come capitalissimo quello di arrestarsi nella morta gora delle abitudini.

Ed il gran Federico, quasi divinando i danni che, Lui spento,

per cotesta malaugurata *routine* sarebbero incolti al suo esercito, scrisse che « un mulo, avesse pur fatto tutte le campagne del principe Eugenio, altro non sarebbe restato che un mulo » alludendo con questo a quegli ufficiali tra i suoi, che inconsci trapassavano i lunghi anni della milizia di null'altro curanti e gloriosi che di poterne vantare un maggior numero.

La serie di scacchi subìta dall'esercito austriaco durante l'epopea napoleonica, nelle guerre d'indipendenza d'Italia e d'Ungheria, e lo sfacelo di Sadowa furono dovute all'avversione per le novità che si aveva in quell'esercito, e soltanto il sapere e l'autorità del Radetzky, e l'aiuto di centomila Russi in Ungheria impedirono che prima non avvenissero i cambiamenti che oggi vediamo subiti da quello Stato.

Ma dove di gran lunga è diverso il compito dell'ufficiale negli eserciti odierni è nell'istruire e nel discipliuare i propri inferiori.

L'obbligo generale al servizio militare, oggettivamente considerato, fa sì che l'esercito debba essere l'immensa scuola di guerra della nazione; soggettivamente, fa sì che gli uomini da mutarsi in soldati concorrendo da tutte le classi della società abbiano svariata attitudine alla percezione dei propri doveri ed all'esercizio delle armi.

E d'altra parte per non aggravare di soverchio le finanze dello Stato e non intralciare il còmpito storico di un popolo si hanno di conseguenza le ferme di breve durata, mentre poi per le cresciute esigenze dell'armamento e della tattica richiedesi nel gregario un'istruzione più vasta che prima non fosse.

Per le svariate attitudini delle classi della società chiamate ad ogni levata di contingente, si richiede per istruirle alle armi ed informarle alla disciplina un metodo d'istruzione che basato sulla persuazione, senza cessare di essere severo, tenga però conto del diverso grado di coltura, di intelligenza, di volontà dei giovani soldati per poterne trarre il massimo frutto possibile, sia che si prendano singolarmente individuo per individuo, sia che si vogliano impiegati a massa.

E la ferma breve, la cresciuta mole dell'insegnamento, la molteplicità dei metodi d'istruzione da seguire per ridurli all'unità dello scopo, esigono in modo indiscutibile che l'istruzione della truppa

sia fatta esclusivamente dagli ufficiali, i quali hanno così da essere gli educatori dei loro sottoposti.

In base a siffatto criterio, per seguire le norme di una divisione nota, resta all'ufficiale la parte di concetto, mentre quella di ordine resta dovere del sottufficiale.

Nell'educazione del soldato riusciranno utilissime all'ufficiale le conoscenze militari elementari delle quali più sopra raccomandammo l'avveduta perizia; e l'altra conoscenza, che non è da tutti, è vero, ma alla quale tutti coloro che per legittima ambizione aspirano al comando hanno obbligo sacrosanto di attingere idoneità, la conoscenza voglio dire del cuor umano.

È per codesto ordine d'idee che noi vediamo da tutti i regolamenti affidarsi ai comandanti di compagnia, di batteria, di squadrone la cura dell'educazione del soldato, perchè si trovò che quelle unità tattiche potevano essere sfera d'azione adeguata ai mezzi di un uomo giunto all'età virile, o nel fiore di quella, coadiuvata dal valevole concorso di quattro ufficiali subalterni ancor vivaci per fuoco di giovinezza.

Come maniera di procedimento a codesta educazione che deve dar per frutto la forza morale indispensabile agli eserciti di oggidì, bisogna tener presente che la forza morale può soltanto con mezzi morali essere infusa.

E la via morale non può essere adottata che da ufficiali illuminati, i quali abbiano sui loro sottoposti una superiorità di coltura tecnica che legittimi l'autorità del loro grado e del loro insegnamento: una superiorità morale che per la conoscenza del cuore umano li renda atti al comando, un carattere integro e nobile che non li faccia piegare davanti agli ostacoli che possono incontrare nell'adempimento dal proprio dovere, una intemeratezza di vita e di condotta tale che li proponga spontaneamente ad esempio dei propri subordinati.

Infatti l'uomo delle odierne società potrà da una ferrea disciplina essere ridotto a macchina durante la breve ferma, ma sarà compressione, dissimulazione, non attitudine alla milizia che avrà appreso mentre fu sotto le armi. Congedato ricorderà con orrore quegli anni nei quali fu costretto a far forza ai propri principi che per l'ostacolo trovato si saranno viepiù radicati in lui assumendo

falsa apparenza di coscienza; e se lo spirito di ribellione era in lui latente quando fu arruolato questo sarà divennto carne della sua carne e sangue del suo sangue quando lascerà le bandiere per ritornare alla vita cittadina.

« Ogni esercito, scrive il Lloyd, ha una forza morale e l'altra fisica, le quali non possono essere separate impunemente.

« L'uomo morale non vale tutto il suo prezzo se non per la volontà ».

« Il castigo può forzar gli uomini a fare strettamente il dovere, ma il cuore può fare ogni possibile, ed anche di più. Se il vostro soldato è una macchina, la meccanica ha determinata la potenza e l'attrito: ma se trattasi di un uomo, chi può misurare la dilatazione della sua anima e l'affervescenza del suo pensiero? »

E noi abbiamo bisogno che i congedati dall'esercito si riversino nella nazione come elemento d'ordine, depurato dalla bassezza delle passioni, ispirato a rettitudine e moralità, animato dallo spirito di sacrifizio al bisogno, per far argine alle intemperanze degli apostoli di teorie malsane che pur troppo come mali necessari affliggono le società rette a liberi sistemi.

Riguardo all'istruzione militare puramente detta, il Guibert nel suo sistema di difesa della guerra moderna, dettato nel 1779, vorrebbe che col soldato si ragionasse, persuaso per esperienza che la solidità di una truppa cresce in ragione diretta qualora ogni individuo che la compone sia per raziocinio convinto della bontà dell'ordine tattico di che è molecola.

Soltanto gli ufficiali col sentimento della propria dignità, autorità e responsabilità potranno tenere verso i loro inferiori quella nobiltà di contegno e di condotta che ispira rispetto e fiducia, mentre colla benignità sapranno accaparrarsi i loro cuori; e sarà effetto di queste relazioni, la docilità spontanea e robusta che è richiesta oggigiorno dal soldato, in cambio della cieca obbedienza di una volta.

Ma siccome pur troppo non così agevole, come parrebbe, si addimostra nel fatto il còmpito di educare certune anime ammalate dalle idee sovversive, o retrograde, o fantastiche, o invilenti, così mi giova in questo punto ricordare le testuali parole del Foscolo colle quali pon termine al suo ragionamento sulla disciplina nelle più volte citate considerazioni sulle opere del Montecuccoli:

« La disciplina correzionale ha da esser tale che corregga i falli e prevenga i delitti. Ma anche questa parte della guerra fu sempre, come tutte le altre dell'arte, riserbata più al genio dell'uomo che ai decreti ed alle regole. La severità della disciplina, e lo scrupolo con cui fu mantenuta, operò sempre grandissime cose, ed i declamatori che raccomandano la dolcezza e l'indulgenza per il soldato raccomandano la corruzione degli eserciti e delle città. L'ingiustizia sola nuoce in tutti i tempi: ed i soldati si dorranno più di un ingiusto perdono, che di un meritato gastigo. Ma come nella disciplina correzionale applicare la grazia equamente, in tanta disparità di forze fisiche e morali, di ingegni, di abitudini e di caratteri di ogni individuo? Con la conoscenza del cuore umano. Questo studio è da pochi; e questi soltanto sapranno condurre reggimenti ed eserciti. Ma gli altri ridurranno la disciplina o al terrore o alla pedanteria; spaventeranno col rigore quei soldati che esigono educazione più mite; alimenteranno d'altra parte con inopportuna clemenza la indocilità di coloro che devono essere frenati; infastidiranno con minute e misere diligenze gli ingegni svegliati; saranno crudeli senza essere utilmente severi, saranno debolmente pietosi senza essere magnanimi. Il generale Lloyd scrisse un trattato sulla filosofia della guerra; ed io pregherò tutti gli ufficiali, e specialmente i comandanti dei battaglioni e dei reggimenti a leggerlo e meditarlo:

« *Il cuore umano è la sorgente da cui s'hanno sempre a derivar argomenti per persuadere o dissuadere i soldati; e la filosofia della guerra è la parte difficile e sublime dell'arte del capitano* ».

Fu scritto che in un uomo di guerra tre quarti del valore erano compendiati dal suo carattere. E tal dettato rimane assioma oggidì quando avidità di lucro e di onori pare abbiano corrotta l'umana natura al segno che forse peggio non fu sotto il dominio della più mostruosa tirannide. La fermezza di carattere in un ufficiale è caparra della ferma volontà sua di voler fare il proprio dovere perseverantemente anche a costo del sacrifizio. Tutto si perderà ma non l'onore!

Un carattere debole, anche se rischiarato dal sapere, può trovare sofistici componimenti colla propria coscienza. Un carattere giusto e tenace nel suo proponimento, scorge anche traverso all'oscurità

fatta dall'imperversare delle bufere delle circostanze la via retta del dovere ed a quella si ottiene:

Si fractus illabatur orbis
Impavidum ferient ruinae ».

cantava Orazio nella sua ode. Il carattere denota grandezza d'animo, e come tutte le cose grandi impone ai soggetti rispetto e fiducia.

La conoscenza del carattere fermo, giusto, equanimo del superiore genera nei soldati l'obbedienza pronta, volenterosa, efficace, la stima, l'attenzione agli ordini, la coesione tattica, e l'ordine tanto necessari nelle caserme per vederli poi manifestarsi come abitudine sul campo, davanti all'azione dissolvente del fuoco dei fucili a retrocarica od a ripetizione, o davanti ad una carica di cavalleria, o fra l'imperversare dei proietti dell'artiglieria nemica.

Infine coll'esempio della vita intemerata potrà l'ufficiale infondere nei suoi subordinati il giusto amor proprio, fonte di emulazione e di magnanimi fatti; il sentimento del dovere non della paura del soprastante; la resistenza alle fatiche fisiche, e la serenità dell'animo nelle avverse fortune; mentre colla sua impassibilità operosa sul campo di battaglia ispirerà nei sottoposti il coraggio freddo, riflessivo e perseverante, voluto oggi dalla tattica e dalle armi nuove, perchè la vittoria possa arridere del suo sorriso divino ai fortemente volenti.

C. Marco Sanminiatelli Tizzi
Capitano aiutante maggiore in 1°, Reg. cav. Firenze (9°).

GUERRA IN MONTAGNA

APPUNTI STACCATI

Nello scrivere i pochi *Appunti staccati* che seguono sulla guerra di montagna, non è stato nostro intendimento quello di dettare un trattato sulla materia o di fare un programma di trattato. La letteratura militare possiede opere pregievoli sulla guerra di montagna e tra esse ci piace ricordare quella del Kuhn. Qui desideriamo solo, così a sbalzi e come rimembranze di studi e di scritti diversi, ricordare alcuni principî ed alcune questioni inerenti alla specialità di siffatta guerra: principî i quali servono di largo orientamento in tutti i problemi della guerra di montagna che si presentano a soluzione; questioni, la soluzione delle quali richiede ancora serio esame, esperienza e molto amore. D'altra parte la guerra di montagna deve avere per ogni soldato italiano un'attrattiva particolare, dacchè la natura ci ha date due vaste regioni montane come le Alpi e gli Appennini, e dacchè ci siamo avviati con tanta vita alla preparazione della guerra di montagna.

La forma talvolta assoluta ed aforismica con cui sono dettati gli *Appunti* non deve esprimere altro che il desiderio di fare predominare nel lavoro il pensiero sintetico.

I.

Caratteri generali della guerra in montagna.

> L'attacco e la difesa di una regione montana hanno a considerarsi fra le più difficili missioni della direzione di una guerra.
>
> (KUHN).

La guerra in montagna presenta, nella sua condotta generale, alcune linee caratteristiche, che sono come la sua sintesi:

1° Le operazioni in montagna hanno per caratteristica strategica la *tendenza alla separazione delle forze.*

Questo fatto è comune tanto al difensore quanto all'aggressore: vi ha però differenza nelle condizioni dei due avversari in ciò, che uno possiede l'*iniziativa strategica*; l'altra ha il *vantaggio tattico delle posizioni*;

2° Sono egualmente erronei in montagna i due sistemi del *cordone* e del troppo *ammassamento* delle truppe.

Carattere del primo è la *debolezza* di tutti i suoi punti; carattere del secondo l'impossibilità, il più delle volte, dell'*impiego utile* di tutte le forze di cui si dispone;

3° Nella difesa di un paese montano è necessario *alternare le due forme della guerra che sono: la difensiva e l'offensiva, facendo l'una complemento dell'altra.*

4° L'ideale, quindi, dell'arte tattica in montagna si può dire sia: la *combinazione di tenaci difese locali con arditi ed inattesi atti controffensivi sui punti* e *sulle direzioni più convenienti.* (Generale Ricci).

5° In montagna *non sono sempre possibili i rapidi e grossi concentramenti di forze.*

La potenzialità logistica delle comunicazioni di montagna è sempre limitata sia per le condizioni della stessa rete stradale general-

mente riassumentisi, per una linea d'operazione, in una sola rotabile; sia per le pendenze e le altre difficoltà di marcia proprie di una strada di montagna; sia perchè le comunicazioni complementari alla principale non sono, essenzialmente, che mulattiere e sentieri, non capaci di grosse unità di marcia; sia, infine, per le difficoltà di vettovagliamento delle grosse colonne, di ammassamenti o di accampamenti tanto nel fondo delle valli quanto sugli altipiani dei contrafforti e dei colli;

6° Le risorse alimentari in montagna sono quasi sempre insufficienti per gli stessi abitanti. Per farvi vivere grossi corpi di truppe è necessario importarvi vettovaglie, impiantarvi magazzini, ai quali finiscono per legarsi necessariamente le operazioni. *La difficoltà di rifornimento delle vettovaglie per le truppe operanti in montagna tende a localizzare le operazioni e farle gravitare attorno alle proprie risorse come attorno a centri di attrazione*;

7° I *colli* e gli *sbocchi* delle valli sono i due oggettivi offensivi principali cui mira l'attacco in montagna. Coi colli, infatti esso acquista il possesso di una linea di displuvio o di massi, e prepara la sua discesa offensiva nel versante nemico; col possesso degli sbocchi prepara il suo spiegamento e la sua azione a massa nel piano.

Gli *sbarramenti* nell'interno delle valli e le *strozzature* degli altipiani formano gli *oggettivi difensivi* della guerra in montagna. Il loro possesso tende ad arrestare le mosse offensive dell'avversario, a localizzarle od almeno a rompere il parallelismo della manovra strategica e creare vantaggiose situazioni per la difensiva-controffensiva;

8° La natura ha fatto forti le posizioni in montagna: l'arte le può rendere formidabili. La vera fortificazione però di montagna non deve avere che uno scopo: *creare una larga e sicura base alla manovra strategica*;

9° La montagna impone dei limiti agli sforzi umani: oltre certe elevazioni non sono più possibili le azioni a massa e la guerra fra i ghiacciai e le alte cime granitiche si combatte solo con uomini dai muscoli d'acciaio e dal cuore di bronzo;

10° Le bufere impetuose, le nevicate, le nebbie, le gragnuole, le gelate, sono quasi sempre le compagne fedeli della guerra di mon-

tagna, anche nei mesi estivi. I bivacchi o non sono possibili ad alcune elevazioni o sono disastrosi, i ricoveri difficili se non sono preparati, le tende un ricovero sovente insufficiente.

II.

Preparazione strategico-organica di uno scacchiere di montagna.

1. L'importanza strategica di una regione montana è determinata:

a) dalla sua posizione geografica per rapporto ai grandi obbiettivi finali ai quali mirano gli eserciti che si combattono;

b) dalle sue dimensioni orizzontali e verticali che ne determinano il valore assoluto come ostacolo;

c) dalle condizioni della sua viabilità le quali ne determinano il valore relativo alla transitabilità.

Così è. La posizione geografica della regione, per rapporto alla direttrice delle operazioni, dirà se essa debba funzionare quale fronte strategico, o quale linea tattica, o come appoggio d'ala, o come ridotto, o come ostacolo separatore fra più armate operanti; mentre le sue dimensioni verticali ed orizzontali e la sua transitabilità daranno un limite al suo valore logistico e fisseranno le linee generali della sua difesa.

Le regioni montane possono diventare veri teatri di guerra quando hanno profondità sufficiente; possono avere la loro base offensiva o difensiva, i propri obbiettivi, le proprie risorse. La preparazione strategico-organica di codeste regioni costituisce certamente uno dei problemi più gravi da risolversi da chi sovraintende alla preparazione alla guerra di un grande Stato.

2. La geografia militare nell'esaminare le condizioni strategiche di vaste regioni montane, insegna:

a) Che dal modo di distribuirsi degli ostacoli montani in una determinata regione geografica, e dal modo di raggrupparsi delle comunicazioni che l'attraversano, segue una ripartizione di essa in scacchieri, perchè appunto le grandi linee d'ostacolo fissano in modo assoluto il numero e la direzione delle grandi linee di movimento;

b) Che ogni scacchiere si individualizza, per così dire, e acquista carattere proprio e richiede una difesa specialmente organizzata;

c) Che ogni scacchiere avrà nella difesa generale della regione montuosa un mandato speciale: esso parteciperà all'azione generale con una funzione strategica la quale potrà essere specialmente difensiva, o difensiva controffensiva, o decisamente offensiva;

d) Che è necessario, per rispetto alla difesa generale della regione montana, come lo è d'altronde per tutti i sistemi di difesa territoriale, distribuire la natura ed i mezzi di difesa in guisa da determinare gli sforzi principali dell'attacco ad urtare contro difese ugualmente forti.

3. Stabilita la funzione e i rapporti strategici d'ogni scacchiere si deve procedere al loro ordinamento, il quale potrebbe dirsi *organico*. Esso comprende molti provvedimenti, fra i quali questi:

Determinazione dei punti e delle località da occuparsi con opere di fortificazione per assicurarsene il più a lungo possibile il possesso a seconda del concetto strategico che regge la difesa dello scacchiere;

Designazione del centro o dei centri di radunata delle truppe destinate alla difesa dello scacchiere e provvedimenti che riguardano codesta operazione;

Designazione dei settori difensivi in cui si deve scomporre lo scacchiere e forza da assegnarsi a ciascun settore sia per la difesa fissa, sia per le riserve strategiche e tattiche;

Preparazione dei centri di rifornimento in vettovaglie, munizioni, armi, equipaggiamenti e servizio sanitario in base alla forza massima che può essere chiamata ad operare nello scacchiere;

Designazioni dei campi permanenti o località nelle quali occorrono ricoveri e baracche e raccolta del materiale, in località convenienti, per costruirli;

Indicazioni delle stazioni di segnalazione e delle linee telegrafiche che si debbono eventualmente impiantare;

Preparazione e completamento della rete stradale dello scacchiere in base alla modalità ed alle operazioni supposte della difesa;

Preparazione dei lavori di mina per distruzioni di eventuali strade ed opere d'arte;

Ordinamento e preparazione alla guerra di quelle truppe speciali, che come presidi della regione montana, sono deputati a sua guardia ed ai combattimenti sui punti più elevati e difficili dello scacchiere.

L'enumerazione di codesti provvedimenti principali è più che sufficiente per dimostrare quello che si diceva più innanzi: che cioè i problemi e le quistioni che si annettono alla preparazione strategico-organica di uno scacchiere montano, sono multipli e di non sempre facile soluzione in pratica.

III.

Logistica in montagna.

Chi va piano va sano e va lontano, è il proverbio che meglio esprime l'abitudine dei montanari.

1. Le operazioni logistiche in montagna assumono sempre carattere particolare. Le marce, gli accampamenti e gli accantonamenti sono soggetti a continue difficoltà di esecuzione per le speciali condizioni della rete stradale, per la frequente mancanza di spazi per accampamenti, per le condizioni climatologiche di essi, per il loro sbocconcellamento su un'eccessiva profondità, e per la scarsità e povertà degli abitati.

2. Di tutte le operazioni logistiche, le marce, in particolare modo, richiedono speciale studio.

Le disillusioni più inaspettate colpiscono talvolta chi non ha ben ponderata questa parte della guerra di montagna. Colonne che non superano che in un tempo doppio di quello pensato, distanze le quali parevano prontamente superabili; colonne troppo profonde, per rispetto alla pendenza della strada, che non riescono a svilupparsi per intero nel tempo utile di una giornata di marcia; code di colonne che non raggiungono mai la testa agli accampamenti o la raggiungono nelle ore avanzate della notte; allungamenti inaspettati, fatali, dovuti ai più lievi incidenti.

A fronteggiare codesti eventuali inconvenienti è necessario ben determinare strada per strada, tappa per tappa, i limiti della marcia e la sua modalità di esecuzione.

3. Nello studio del movimento di colonne in montagna è necessario, fra gli altri criteri generali che regolano la marcia, aver presenti anche questi:

a) Che se in pianura si ha un rapporto intimo fra la distanza stradale che separa due punti ed il tempo occorrente a percorrerla, in montagna quel rapporto non è più esatto, e bisogna pigliare per base di tempo la differenza altimetrica fra i due punti, avendo presente, secondo un dato d'esperienza, che si superano in tre ore circa 1000 metri di dislivello, a seconda dell'attitudine delle truppe alle marce, della stagione, del tempo e della pendenza della strada;

b) Che mentre il fronte di marcia di una colonna su di una rotabile di montagna è proporzionale all'ampiezza della strada ed alla natura del suo fondo, su di una mulattiera, che costituisce la vera strada di manovra della montagna, non si marcia che per uno: solo in rarissimi casi ed in condizioni eccezionali per due;

c) Che la profondità della colonna dev'essere calcolata in base ai tratti più difficili della strada;

d) Che le distanze e le profondità debbono sempre essere calcolate in ore.

4. Ciò premesso, per calcolare la profondità di una colonna su di una mulattiera si possono avere presenti i seguenti dati che l'esperienza pare abbia confermati:

a) La distanza fra uomo e uomo nella colonna, s'intende per uno, dev'essere di circa $1^m,50$-2^m nelle pendenze che non superano il 30 %; $2^m,50$ in quelle che l'oltrepassano;

b) La distanza fra i quadrupedi dev'essere calcolata a $4^m,50$ per le pendenze dal 20-30 % e $5^m,50$ per quelle che l'oltrepassano;

c) Per la necessaria indipendenza ai vari elementi della colonna si debbono mantenere intervalli di 5 minuti fra le compagnie e di 10 fra i battaglioni e i reparti della colonna salmerie;

d) Per serrare sulla testa una compagnia e riordinarla, in salita, si richiede circa 5 minuti ; per un battaglione da 40 a 45 minuti.

Se si terrà conto di codesti dati e si applicheranno ad alcuni tipi di marcia mettendo di fronte la *profondità della colonna*, *la pendenza della strada* e la *lunghezza della tappa*, si scorgerà:

1° *Che tanto più grande sarà la distanza percorribile, quanto più la profondità degli accampamenti ai luoghi successivi della tappa si avvicinerà alla profondità della colonna in marcia*;

2° *Che l'unità logistica che forse più conviene su mulattiere (pendenze 20-30 % tappe 20 km.) è quella costituita da tre o quattro battaglioni, 1 plotone cavalleria, una batteria da montagna e colonna salmerie.*

IV.

Posizioni tipiche di montagna.

1. « La difesa di una frontiera siffatta (montana) può dare « luogo a tre combinazioni successive e sono:

« 1° la difesa dei colli;

« 2° la difesa dell'interno delle valli;

« 3° la difesa dello sbocco di esse ».

In queste poche parole si riassumono anche i tipi principali delle posizioni in montagna, inquantochè le posizioni sulle quali si giuocano le sorti delle operazioni si caratterizzano nel possesso dei *colli*, nella difesa degli *sbarramenti*, nel possesso degli *sbocchi*.

2. Il colle è ad un tempo oggettivo strategico e tattico. È oggettivo strategico in quanto esso è, in montagna, un luogo obbligato per il quale l'azione deve transitare; il suo possesso o la sua perdita dà perciò o toglie attitudine offensiva alle operazioni. È oggettivo tattico, perchè la natura gli concede il più delle volte vantaggiosissima attitudine difensiva.

Forma tipica di posizione ad un colle è questa: una depressione più o meno estesa, più o meno pianeggiante, fra due culmini più o meno elevati, più o meno difficili come ostacoli. Il fronte della posizione è determinato dall'ampiezza del colle, i suoi fianchi dai culmini che lo limitano, la sua profondità dalla larghezza del pianoro che lo forma.

Dominio sul terreno che si protende innanzi al fronte della posizione; ripidezza del versante sul terreno dell'attacco, la quale va sempre crescendo verso il sommo del colle; buoni appoggi d'ala, sono i fatti capitali che danno alla difesa dei colli tutto il vantaggio della posizione. Invero su quei colli dove la natura ha posto a guardia dei suoi fianchi ostacoli insuperabili, la difesa, nelle condizioni presenti della tattica del fuoco, potrebbe chiamarsi insuperabile. Nelle posizioni ai colli è quindi ai fianchi che bisogna avere l'occhio: essi sono il tallone d'Achille.

Chi attacca un colle cerca guadagnare le ali per i contrafforti che conducono alla sommità della linea difensiva. È questo un atto imposto dalla necessità di avere dominio tattico, di poter spiegare le forze di cui si dispone nel fondo della valle, di sfuggire all'azione micidiale del fuoco, che si concentra per legge naturale sul fondo e sui fianchi della valle, che segna la direttrice dell'attacco. Così procedendo, l'offesa allarga successivamente il suo cerchio d'investimento, si salda al fondo della valle col possesso delle alture che ne formano i fianchi, si condensa su questi e si prepara a portare il colpo decisivo. È questo il momento della crisi tattica, momento in cui anche la difesa si raccoglie a sua volta per portare al nemico il suo colpo decisivo per *manovra di tempo*: contrattaccarlo, cioè, con atti audaci ed inaspettati quando sta o si prepara all'atto risolutivo.

L'operare così, eppure questo è l'ideale dell'azione controffensiva, è però arte difficile: la teoria può indicarne la modalità; ma il

genio della guerra di montagna può solo darne l'esecuzione. Per ciò appunto l'arte della guerra in montagna è arte difficile e la storia registra pochi grandi capitani che l'abbiano vittoriosamente praticata.

3. Gli sbarramenti in montagna si incontrano nel fondo delle valli, là dove coni di deiezione ne sbarrano un tratto, o dove la valle stessa si serra in angusta stretta, o dove le ultime propagini dei versanti opposti si risolvono in dossi formanti una barriera spezzata dalle acque, o dove, per il confluire di più valli, si ha un sistema di alture e di altipiani occupati i quali si acquista dominio sullo sbocco di più valli.

Quando queste posizioni sono formate da un solo punto si ha un vero *sbarramento*, nel senso più ristretto della parola; quando soño formate da più elementi topografici tatticamente collegati si ha una vera *posizione difensiva*; quando scavalcano i rilievi che separano due o più valli e lo collegano in uno stesso sistema difensivo si ha una *linea difensiva*.

Nella difesa dell'interno delle valli è necessario avere presente il principio: *che nel raggio dell'azione tattico non si ha il possesso di un punto situato nel fondo della valle se non si è padroni dei culmini che lo dominano*.

È necessario ancora: che le posizioni da occuparsi sulle sommità e sui fianchi della valle che si vuol difendere siano, per quanto possibile, avanzate e saldate a luoghi inaccessibili. Un'occupazione siffatta ha il vantaggio di imporre all'attacco, di ritardare la sua offesa sulla direttrice principale del suo movimento, per assicurare i suoi fianchi e le spalle.

4. Gli sbocchi sono per l'attacco le parti che gli danno accesso nel piano; sono il punto iniziale del suo schieramento a massa, dello spiegamento delle sue forze; sono le basi iniziali di quella manovra offensiva decisiva che deve condurre alle battaglie risolutive. Sono posizioni in generale spaziose, sulle quali tutte le armi trovano impiego, formate dagli ultimi sproni dei versanti della valle che si irradiano o s'interrano nella pianura; sono quegli anfiteatri

morenici che sembrano una grande diga spezzata dalla violenza delle acque.

Per la difesa, le posizioni di sbocco sono l'ultimo tentativo per ricacciare verso il sommo l'invasione, per chiuderla nel fondo della valle, od ancora per romperne la simultaneità di sbocco. Sono posizioni spaziose, richiedono molte forze, non hanno profondità perchè alle loro spalle si stende la facile e dominata pianura.

5. Riassumendo in una sintesi, forse troppo stringente, ma caratteristica, il valore di cotesti tipi di posizioni si può dire:

a) Che le posizioni ai colli, sulla linea militare che divide due eserciti che sboccano di fronte, sono di natura offensiva per lo scopo a cui mira il loro possesso: richiedono molte forze e le frazionano facilmente;

b) Che le posizioni agli sbocchi non hanno vero carattere difensivo: esse abbandonano in balia del nemico la maggior parte della zona montuosa;

c) Che la vera, la efficace difesa, la più concentrata, è quella che si fa nell'interno delle valli sui punti e sulle linee difensive a tale scopo preparate.

V.

Condotta tattica in montagna.

1. Dicendo, più innanzi, delle caratteristiche fondamentali della guerra, di montagna si è citato un aforisma che riassume il concetto secondo il quale deve essere condotta l'azione tattica.

Lo ripetiamo:

« *L'ideale dell'arte tattica in montagna è la combinazione di* « *tenaci difese locali con arditi ed inattesi atti controffensivi sui* « *punti e sulle direzioni più convenienti* ».

2. All'applicazione semplice ed ardita di codesto *principio*, in pratica, si oppongono:

a) Le difficoltà di superare gli ostacoli frontali e quindi la necessità di manovrare per girarli, la quale cosa richiede tempo e spazio;

b) Le difficoltà, per la natura degli ostacoli montani, di stabilire un intimo legame fra le diverse parti dell'azione tattica, e quindi di avere quell'unità di direzione e di comando che è tanta parte della vittoria;

c) Il carattere stesso dell'azione in montagna la quale avendo per base più la tenacità che lo slancio rende sommamente difficili quegli attacchi inaspettati e fulminei che sono proprî della controffensiva.

Preparano invece e facilitano la sua applicazione:

a) Un'idea ben determinata dello scopo che si vuol raggiungere. Essa darà la direzione lungo la quale deve gravitare il combattimento;

b) Un calcolo esatto delle forze che si vogliono o si possono impiegare e del tempo che si richiede per spiegarle sul terreno del combattimento;

c) Una esatta conoscenza topografica del terreno di manovra e del suo valore tattico;

d) Una volontà tenace ed una mente rapida nell'indovinare, attraverso alle mille incertezze, il sorgere ed il mutarsi delle situazioni. La rapidità nell'indovinare fu appunto il segreto del Kuhn nel 1866, senza di che i sapienti suoi spostamenti di forze avrebbero mancato della caratteristica dell'opportunità;

e) Un servizio di informazioni che funzioni quale organismo perfetto;

f) Una intelligente iniziativa per parte dei comandanti in sott'ordine, la quale dia al comando più carattere di un organismo che di una personalità.

g) Truppe rotte alle fatiche ed alle manovre della montagna.

3. La preparazione tattica delle truppe destinate ad operare in montagna richiede specialmente istruzioni, e sovratutto campi di istruzione in montagna. È necessario studiare le forme di combattimento che meglio convengono in quel terreno così intricato e difficile e che non possono essere, per conseguenza, quelle che si

adoprano nei terreni piani ed uniti e che sono la base dei regolamenti di manovra; è necessario studiare l'applicazione tattica del fuoco di fucileria specialmente a massa e di appostamento, i quali hanno tanta importanza nelle occupazioni delle località in montagna per battere gli angoli morti, e, all'occorrenza, sostituire l'artiglieria; è necessario studiare le formazioni di marcia più convenienti; la successione delle armi nelle colonne, la condotta dell'avanguardia specialmente nel servizio di esplorazione e di sicurezza nei quali è necessario abbandonare i ventagli geometrici e ricorrere a vere colonne fiancheggianti ed a distaccamenti; la posizione dei campi, ecc., atti di guerra molto diversi da quelli che si compiono in pianura. È necessario soprattutto che ufficiali e graduati, dai piccoli distaccamenti alle grosse colonne, siano abituati all'azione isolata; un'azione intelligente, inquadrata nello spirito se non può esserlo col contatto dei gomiti. Bisogna fare respirare alle truppe destinate ad operare sui monti l'aria di quelle regioni; farle salire su per quelle *vie crucis* che sono certe mulattiere e certi sentieri; farle orientare in mezzo ad un labirinto di dossi, di punte e di burroni; abituarle alle raffiche della bufera, ai freddi improvvisi, alle nebbie ed a turte le altre variazioni atmosferiche proprie della montagna; far loro vedere che le distanze, il tempo, gli spazi da occuparsi, sono elementi ben diversi per l'azione tattica di quello che non siano nei terreni piani. Insomma avere presente questa sentenza del Kuhn che: *truppe le quali furono esercitate solo in pianura o sulla piazza d'armi, avranno a trovarsi perdute del tutto nel mezzo di alti monti; e per poco se non per nulla saranno servibili.*

Questo bisogno di addestramento alla guerra di montagna è tanto più sentito in quegli eserciti che, come il nostro, hanno vaste regioni muntuose da difendere e che le considerano come la base della loro difensiva; e poichè in codeste regioni, il più delle volte, si pensa di farvi lunga e grossa difesa, non basta l'avere in esse un presidio speciale e specialmente preparato alla guerra di montagna; ma è necessario che l'esercito di soccorso, per così dire, vi sia addestrato, inquantochè la piazza ha bisogno dell'opera di tutti. Perciò noi abbiamo visto con vero interesse iniziarsi i campi di brigata nelle nostre Alpi.

VI.

Conclusione.

Nel 1787 si stampava ad Amsterdam la storia della campagna del duca di Rohan nella Valtellina. In quelle poche pagine piene di insegnamenti, precede al racconto storico un discorso, così lo chiama l'autore, sulla guerra di montagna. Un periodo di quel discorso risponde appunto al pensiero che ha diretto il presente lavoro e il desiderio che l'accompagna. Eccolo — servirà la conclusione:

La guerre des montagnes est tant absolument différente de celle « que ce fait dans un pays de plaines, où les manoeuvres ne sont « pas, à beaucoup près, si embarassantes ni pénibles; elles exigent « une *théorie particulière*, et essentiellement une grande *connais-* « *sance du pays*. L'une et l'autre peuvent s'acquérir à force d'étude, « de lecture, et de recherches sur la carte, mais bien plus sûrement « encore en *suivant sur le terrain les opérations des généraux qui* « *ont commandé des armées dans des pays de montagnes* ».

Capitano G. Zavattari.

RASSEGNA TECNOLOGICA

CANNONI A FILO D'ACCIAIO E CANNONI ACCELERATORI

migliori sistemi di fabbricazione pei cannoni di gran potenza. — Osservazioni sul peso, sulla forma della camera, sulla grossezza delle pareti, sugli effetti della tempra. — Sostituzione del filo d'acciaio ai cerchi. — Brevetto del capitano Blakeley. — Opinione di Armstrong. — Particolari di costruzione da lui proposti ed attuati pei cannoni da 10, da 12 e da 13 pollici. — Sistema del capitano Schultze messo in esperimento dalla marina francese per cannoni da 34 cm., da 24 cm. e da 10 cm. — Esperimenti di Gâvres. — Esperienze negli Stati Uniti con 4 cannoni di *gran calibro con cerchiatura a filo d'acciaio*. — Costo di fabbricazione. — Cannoni acceleratori sistema Lymann. — Esperienze americane fatte col cannone da 15 cm.

Il mutamento avvenuto nella costruzione delle artiglierie, dopo che all'anima liscia fu sostituita quella rigata e che ai proietti sferici succedettero quelli obblunghi di peso tre volte maggiore, condusse gradatamente all'abbandono della ghisa per usare metalli più tenaci e più elastici, quali sono il ferro e l'acciaio. Ad onta infatti degli studi intrapresi e dei mezzi adoperati in Francia, ed in Italia specialmente, per migliorare la qualità della ghisa ed avvalorarne le proprietà meccaniche mercè l'aggiunta di parti d'acciaio, come cerchi, tubi, ecc., pure il continuo aumento di potenza richiesto alle moderne artiglierie fece sul nostro continente abbandonare la speranza di potervi impiegare la ghisa, almeno per le artiglierie destinate alla difesa delle coste.

La Francia, che aveva costruito gran parte delle sue artiglierie pel servizio di bordo e delle coste con ghisa rinforzata da tubi e da cerchi d'acciaio, ha da parecchi anni incominciato ad allestire cannoni tutti d'acciaio; Krupp, che ha sempre dato la preferenza a

questo metallo, continua, perfezionandone la fabbricazione, a fornire la Germania, l'Austria e l'Italia ed altre minori potenze di cannoni costrutti di solo acciaio fucinato; e in Inghilterra, Woolwich e Armstrong, al ferro fucinato, vanno da alcun tempo sostituendo l'acciaio dolce, uniformandosi per tal modo alla generale tendenza.

Il metodo di fabbricazione adoperato quasi esclusivamente fin qui con risultati diversi secondo la bontà della lavorazione, sia che si impiegasse l'acciaio solo, o che a questo si unisse anche il ferro, consisteva, nel rinforzare un tubo d'acciaio, costituente l'anima del cannone, con uno o più ordini concentrici di cerchi o di cilindri d'acciaio o di ferro fucinato, fra loro commessi con metodi diversi secondo le diverse idee dei costruttori. E si ebbero così i sistemi Krupp, Woolwich, Whitworth, Armstrong, concordanti nello scopo di ottenere, nell'assestamento delle varie parti, una compressione sullo strato interno più vicino all'anima e una permanente forza di tensione in quelli esterni, affinchè ogni strato offrisse quel grado di resistenza che comportava la sua posizione, mano mano che era più o meno distante dal punto d'onde si sviluppava la forza espansiva della polvere.

Benchè fosse un fatto riconosciuto che la forza di penetrazione di un proietto aumentava coll'aumentare della sua velocità iniziale, pure fu solo da pochi anni che si pensò a perfezionare la costruzione delle bocche da fuoco, in modo da ottenere un sensibile aumento nella velocità iniziale. Da principio, allo scopo di sottoporre il proietto più lungamente all'azione della forza della polvere, si accrebbe la lunghezza dell'anima, quindi si aumentò la capacità della camera: e con questi due mezzi si riescì ad avvantaggiare di 1/3 la velocità del proietto, finchè, ultimamente, Armstrong nel suo cannone da poll. 9,45 costrutto con verghe a spirale, la elevò di 1/2; e in due paesi, dove pur si è progredito assai nella costruzione dei cannoni, in Francia ed in Inghilterra, si accenna ora a voler ottenere con un nuovo sistema di costruzione, una velocità ancora maggiore, valendosi delle proprietà dell'acciaio di resistere sotto forma di filo ad uno sforzo di tensione doppio di quello cui resiste l'acciaio fucinato in cerchi.

La fucinatura dei grossi cilindri d'acciaio fuso, dai quali sono tagliati i dischi per formare i cerchi, e la loro applicazione al corpo

del cannone richiede l'impianto di un macchinario gigantesco e costringe ad un processo dispendioso, lungo e soventi incerto per mancanza di omogeneità nel metallo di alcune parti, nonchè per l'imperfetto loro adattamento. Se quindi ai cerchi si potesse sostituire, secondo un nuovo metodo, una parte di fabbricazione più facile, di più agevole applicazione ed avente proprietà meccaniche migliori, siccome è appunto l'acciaio in filo, si verrebbe a raggiungere il doppio scopo della maggiore economia e della resistenza maggiore.

Il filo d'acciaio avvolto con tensione iniziale intorno al tubo costituente il corpo del cannone, colla sua considerevole tenacità, non può mancare di opporre una grandissima resistenza alla forza sviluppata dai gaz svolti dalla polvere in senso radiale; a rendere poi completa la resistenza delle bocche da fuoco non rimarrà che ad apporvi un'altra parte che resista allo sforzo longitudinale di quelli.

Il dottore W. E. Woodbridge, che forse fu il primo a indicare l'uso del filo d'acciaio in sostituzione dei cerchi, propose anche di resistere a questo sforzo col saldare il filo per mezzo di un inviluppo di bronzo; ma lo spediente non fu riconosciuto sufficiente ed altri ne vennero immaginati e proposti; fra i quali quello di sir W. Armstrong consistente nel rivestire la culatta a determinati intervalli con strati di filo d'acciaio avvolti in direzione dell'asse del pezzo, assicurandone i capi mediante una disposizione particolare che descriveremo; e quello del capitano Schultze, dell' artiglieria francese, di collegare la culatta agli orecchioni con sbarre fortissime d'acciaio. I risultati delle esperienze su questi diversi modi di assicurare la resistenza longitudinale, non sono ancora tutti conosciuti, epperciò non può dirsi quale sia il preferibile; ad ogni modo, visto l'arduo problema, sarebbe conveniente studiarli accuratamente e fare altri esperimenti.

Basti considerare che un tal sistema di costruzione non sarebbe difficile nei nostri stabilimenti, e che quello a cerchi o tubi sovrapposti, malgrado l'esperienza acquistata nella fabbricazione delle artiglierie in ghisa di medio calibro, non ci ha potuto condurre a raggiungere la potenza delle moderne artiglierie di grosso calibro.

È conosciuto il modo adoperato da Armstrong nella fabbrica-

zione dei cannoni di gran potenza ed è noto altresì che il suo sistema di applicare i numerosi cerchi d'acciaio con tensione iniziale sul tubo interno, pure d'acciaio e temprato nell'olio, fu sostituito in seguito, per ragione di economia, da quello meno perfetto dei manicotti a spire di ferro fucinato, che fu lungamente impiegato a Woolwich.

Da alcun tempo tuttavia, per i progressi fatti nella metallurgia dell'acciaio e per soddisfare alle crescenti richieste di aumento di potenza, anche a Woolvich fu abbandonata l'idea dei manicotti di ferro e ad essi ora si sostituiscono cerchi d'acciaio dolce (1).

Esperimenti comparativi, fatti nel 1881 con due cannoni da 43 tonnellate (12 pollici di calibro), uno costrutto secondo il sistema Woolwich e l'altro da Armstrong, sistemi che non differiscono fra di loro altro che nelle dimensioni delle camere (2), diedero i seguenti risultati:

Colla medesima pressione (quella massima concessa, di 17,1 tonnellate per poll. quadrato) il cannone Woolwich diede con 44 libbre di polvere di meno, un lavoro alla bocca di 835 tonnellate piedi superiore a quello che aveva dato il cannone di Elswick; e con 64 libbre di polvere di meno, diede pure maggior velocità iniziale e minor pressione, sebbene fosse stato impiegato in entrambi la ordinaria polvere prismatica; dal che appare che una camera più corta e più larga ha un vantaggio deciso sopra una camera più stretta, più lunga, quantunque più capace.

Durante la discussione teorica intorno all'aumento di capacità delle camere da polvere, dimostrato vantaggioso alla conservazione delle bocche da fuoco perchè faceva diminuire le pressioni, si era perduto completamente di vista l'influenza della forma

---

(1) Sembra che anche a Woolwich si stia sperimentando il sistema di cerchiatura a filo.

(2)

		Woolwich	Elswick
Diametro della camera	pollici	15,5	14,3
Lunghezza »	»	58,35	87,43
Capacità »	pollici cubi	10,12	13,178
Diametro dell'estremità posteriore	pollici	—	12,4

della camera stessa per non considerare che la sua capacità, mentre dai dati sopra riferiti si è visto quanto effetto essa abbia sulle pressioni, motivo per cui gl'Inglesi si sono studiati di diminuire sempre più la lunghezza della camera.

L'aumento della capacità delle camere ha una certa influenza sulla grossezza delle pareti, quando si voglia tenere il diametro esterno entro certi limiti e non aumentare soverchiamente il peso del cannone.

A Woolwich si è stabilito per limite massimo una pressione di tonnellate 17,1 per poll. quadrato; Armstrong invece ottiene, mediante metodi diversi di costruzione, 25 tonnellate, e nel cannone a filo d'acciaio si arriva fino a 34 tonnellate per poll. quadrato.

Da questi dati si vede che l'impiego della ghisa sola, e della ghisa combinata col ferro fucinato o coll'acciaio, nei cannoni che hanno per grossezza di pareti un calibro e mezzo, non sarà compatibile coll' aumento delle cariche secondo la tendenza attuale e quindi dell'aumento di diametro nelle camere da polvere.

Nei cannoni d'acciaio la grossezza di poco meno di un calibro è considerata come sufficiente per le pareti, ed un calibro e 1/4 circa è ammesso pel cannone inglese da 43 tonnellate d'acciaio e di ferro.

Nei cannoni costituiti da un tubo d'acciaio avvolto da filo d'acciaio, questa grossezza può scendere fino a 0,85 di calibro.

Il cannone da 43 tonnellate (12 poll.) di acciaio e ferro ha la potenza stessa che avrebbe un cannone del medesimo calibro di ghisa e acciaio, pesante 60 tonnellate. Col cannone da 13 poll. di 44 tonnellate di peso, costruito dall'Armstrong impiegando il metodo del nastro d'acciaio, si può imprimere al proietto una forza viva di 8513 dinamodi, cioè 194 dinamodi per tonnellata di metallo, mentre che col cannone da 60 tonnellate, citato più sopra, non si arriva che a 141 e col cannone da 10 poll. Armstrong, costruito recentemente, fino a 235 dinamodi per tonnellata di metallo.

Ammesso che circa 8513 dinamodi possano essere sviluppati dal cannone da 13 poll. a nastro, pesante solo 44 tonnellate, al cannone da 60 tonnellate di 12 poll. di calibro, costruito di ghisa o d'acciaio, bisognerebbe dare un peso maggiore della metà per avere la stessa potenza, il che sarebbe svantaggioso per le difficoltà di fondere bene ragguardevoli masse di metallo, per l'enorme lavora-

zione e corrispondente macchinario che si richiederebbe, infine pel complicato ed arduo servizio delle colossali bocche da fuoco.

Riguàrdo alla spesa valga la seguente considerazione: se per raggiungere lo stesso potere del cannone da 43 tonnellate di acciaio e ferro occorrono almeno 60 tonn. di ghisa, e se fissiamo il prezzo della ghisa lavorata a 1,30 al kg. e i cannoni di costruzione inglese (acciaio e ferro) a 1,40 il kg., avremo pei due cannoni equipollenti un costo di L. 86,000 circa per il cannone di ghisa di 60 tonn. e di L. 67,400 per il cannone da 43 tonn., d'acciaio e ferro. Se si aggiunge a quest'ultimo prezzo, che rappresenterebbe il puro costo del Governo, il profitto del 25 per cento pei fornitori abbiamo ancora un prezzo minore.

I tubi d'acciaio vengono temprati nell'olio per accrescere la durezza, la tenacità, l'elasticità del metallo, qualche volta però a spese della duttilità. Questo processo è ormai applicato in Inghilterra e in Francia a tutto l'acciaio che serve per la costruzione dei tubi da cannoni e i buoni risultati che se ne ebbero lo fanno ritenere come altamente meritevole di considerazione nell'allestimento dei tubi a diametro costante, giacchè nei lingotti fatti di parti aventi diverso diametro, l'operazione della tempra perturba le mollecolari condizioni del metallo e agisce differentemente a seconda delle sue diverse grossezze, introducendo nella massa delle forze mollecolari in senso opposto, appunto come succede nella ghisa quando il raffreddamento non ha luogo gradatamente.

L'aumento di durezza e la diminuzione nel per cento degli allungamenti forniti dalla tempra sono fatti degni di speciale osservazione e di studio, siccome quelli che potrebbero modificare gli attuali processi di fabbricazione delle bocche da fuoco allo scopo di renderle più sicure e ad un tempo più potenti.

Dal 1872 l'acciaio in uso non ha sensibilmente mutato di qualità e le prove meccaniche, fatte coi saggi di prova per costatare le sue proprietà fisiche, hanno sempre variato fra i medesimi limiti.

Un acciaio dolce che esige uno sforzo alla rottura di 4882 kg. per cm. q. temprato nell'olio ne esige kg. 7402. L'acciaio non temprato raggiunge il suo limite estremo di elasticità con 2047 kg. per cm. q., quello temprato con 4882 kg.

È quindi evidente che la tempra aumenta non solo la tenacità dell'acciaio ma in molto maggior proporzione la sua elasticità.

Non è ancora stabilito quale debba essere il grado di calore per la miglior tempra, variando esso secondo le qualità dell'acciaio: epperciò per i tubi da cannone è determinato volta a volta deducendolo da esperimenti sopra pezzi di tubo tagliati dalle estremità, giacchè fu constatato che l'acciaio battuto al maglio meno calore richiede di quello meno denso o più dolce.

Nell'ordinario sistema di fabbricazione Armstrong, la parte maggiore, se non tutta, dello sforzo longitudinale è sopportata dal tubo interno, mentre in quello Woolwich, pel modo col quale sono sovrapposti e resi solidali i manicotti, una parte di quello sforzo viene pure ad essere sopportata dai manicotti stessi. L'allargamento della camera e la sua forma conica serve pure ad aumentare la resistenza del cannone allo sforzo longitudinale.

I progressi più salienti fatti ultimamente nella costruzione dei cannoni a Elswick si riferiscono agli studi ed esperimenti intorno al sistema così detto *a nastro*. I buoni risultati avuti con un cannone da 6 poll. costruito col nuovo metodo hanno condotto subito alla fabbricazione di quelli da 10 e da 13 poll., il primo con un peso di solo 21 tonn. e l'ultimo di 44, entrambi più sicuri e più potenti del cannone da 12 poll. e 43 tonnellate del tipo Armstrong ordinario.

Prima di procedere alla descrizione di questo nuovo sistema di fabbricazione sarà utile di conoscere in argomento l'opinione dell'Armstrong stesso esposta in una pubblica lettura.

« Il problema tuttora insoluto convenientemente, egli scrive, di « aumentare la potenza senza eccedere nel peso delle artiglierie, « deve esserci sempre presente, ed è per questo che io debbo ora « parlare d'un sistema di costruzione che, quantunque non sia an« cora passato attraverso ad una serie di sperimenti completi, « pure ha già dato risultati tali per cui esso merita una seria atten« zione, quello cioè consistente nell'avvolgere il tubo interno con « filo o nastro d'acciaio.

« Per coloro che riguardano già il metodo di costruzione a *coils* « come deficiente per la scarsa resistenza in senso longitudinale,

« questo nuovo sistema parrà addirittura erroneo, essendo in esso « nulla l'aderenza fra le diverse spire; ma coloro che considerano « la costruzione a cerchi come la migliore possibile, saranno tratti « pure a riguardare quella a filo che vi si rassomiglia, come un « progresso per l'aumentata resistenza che essa offre agli sforzi « tangenziali sviluppati dai gaz della polvere. L'acciaio in filo o in « nastro possiede una tenacità ed una omogeneità che di gran lunga « supera qualunque altra foggia e applicandolo nella costruzione « dei cannoni noi potremo per esso avere in ogni strato la giusta « misura di queste sue proprietà. L'idea di adoperare il filo a que- « sto proposito non è nuova; essa fornì oggetto di una patente « presa dal cap. Blakeley in febbraio del 1855 e pochi mesi dopo, « di una dal sig. Longridge. Più tardi il sig. Brunel concepiva la « medesima idea e, ignorando l'esistenza di quelle patenti, mi com- « metteva un cannone da costruirsi su quel principio, progetto « che dovette essere da lui abbandonato quando seppe che l'idea « era già stata patentata prima ».

« Il sig. Longridge ha più volte insistito su quel progetto e lo ha « anche più volte portato in discussione, proponendo una forma di « cannone speciale per ovviare agli appunti di mancanza di resistenza « in senso longitudinale. Ignoro però se il suo sistema siasi mai at- « tuato. Sul teorico vantaggio di un tal sistema non vi può essere « dubbio alcuno; ma le difficoltà sorgono quando vogliasi mettere « l'idea in pratica, e nessuna soluzione del problema può essere « accolta senza che si produca e si provi un cannone di questa « specie.

« La mia attenzione fu diretta su questo punto fino dal 1877 « dopo che le patenti precedenti, non essendo state più rinnovate, « non potevano più avere effetto; e dopo di avere eseguito alcune « esperienze sopra piccoli cilindri fasciati di filo, intrapresi nel « 1879 l'allestimento di un cannone a retrocarica da 10 poll. che « fu terminato nel seguente anno, e sottoposto quindi ad alcune « prove di tiro impiegandovi forti cariche.

« Essendo rimasto soddisfatto di questo primo risultato, ne co- « strussi un secondo di calibro maggiore (circa mm. 26) lungo 29 « calibri e pesante 21 tonnellate.

« Nel primo cannone la resistenza longitudinale era sopportata

« dal solo tubo interno; nel secondo invece uno strato di filo av-
« volto in senso longitudinale fu interposto fra ogni 4 strati di filo
« avvolto in senso trasversale.

« Gli strati longitudinali furono assicurati al cerchio porta-orec-
« chioni e ad un cerchio di culatta, regolando la loro resistenza in
« modo che essi soli avessero da vincere lo sforzo longitudinale,
« indipendentemente dalla resistenza del tubo. Il tutto fu avvolto da
« manicotti col triplice scopo di dar protezione ai fili, di mante-
« nerli uniti se qualcuno degli esterni si rompesse, di aggiungere
« resistenza al cannone: ed esso di fatti ha dato risultati di gran
« lunga migliori di quelli del suo predecessore da 6 poll.

« Circa alla migliore forma della sezione del filo io preferisco
« quella quadrangolare perchè più favorevole ad essere ripiegata
« sopra un cilindro, quantunque il filo a sezione circolare possegga
« maggiore resistenza ».

Le linee principali del nuovo sistema Armstrong sono: un tubo d'acciaio di pareti grosse 1|2 calibro circa sul quale è avvolta per la grossezza di altro 1|2 calibro, su parecchi strati, una verga piatta d'acciaio a sezione rettangolare, parte circolarmente e con tensione variabile in ogni strato secondo la distanza di questa dall'asse, e parte longitudinalmente, il tutto ricoperto con manicotto d'acciaio o di ferro di diverse lunghezze, con interposto un metallo dolce, che aumenta l'aderenza dei manicotti ed aggiunge alla resistenza delle parti agli sforzi longitudinali.

I particolari di costruzione sono più ampiamente specificati nelle patenti, dalle quali si estraggono le seguenti notizie:

Il nastro è avvolto intorno due tamburi montati sopra un'armatura che si muove per l'azione di una lunga vite in direzione parallela all'asse del tubo da cerchiare, il quale girando sopra un tornio svolge il nastro dal tamburo per cingerlo intorno a se stesso. I due tamburi sono adoperati alternativamente per non interrompere l'operazione e scorrono, girando, lungo un albero a sezione quadrangolare, mercè l'azione dei rotismi di un tornio mosso per mezzo di un piccolo motore idraulico a tre cilindri, col quale, regolando l'apertura di alcune valvole di emissione, si può determinare la velocità di rotazione più conveniente.

La tensione del filo d'acciaio vien regolata e controllata mediante

una ruota d'attrito innestata all'estremità di ciascun albero, sulla quale è avvolta una molla a nastro, che è più o meno serrata sulla circonferenza della ruota coll'aggiungere o togliere alcuni pesi.

Per avvolgere il filo sopra i tamburi si fa uso d'un verricello a mano. Esso viene poi avvolto sul tubo fra due manicotti d'acciaio investiti alle estremità del medesimo, i quali servono e contenere ed a fissare le estremità dei fili stessi di strato in strato, oppure, se il filo è bastantemente lungo, dopo due o più strati.

Per assicurare la resistenza in senso longitudinale fra due o più strati di spire s'interpongono strati o fasci di filo avvolti a spirale in direzione dell'asse del pezzo, costretti alle loro estremità colla pressione di cerchi esterni e quindi da un forte attrito, oppure, più vantaggiosamente, assicurando i capi di questi fasci di filo entro solcature circolari praticate nelle facce interne dei manicotti di spalla che servono a contenere il filo trasversale. Quest'ultimo adattamento permette, coll'avvolgere il filo a caldo, di stabilire una tensione iniziale in questi fasci, la quale aumenta la resistenza agli sforzi longitudinali.

Per aumentare poi l'aderenza dei due tubi sovrapposti, si tornischono esternamente fino ad una certa profondità i due capi del tubo interno per parecchi centimetri di lunghezza, quindi si praticano sulla superficie cilindrica risultante e su quella corrispondente del tubo esterno alcune solcature a spira, oppure circolari, e quando i due cilindri sono investiti uno sull'altro, si versa nella cavità anulare bronzo fosforoso od altro metallo simile.

Un secondo modo suggerito e messo in pratica dall'Armstrong, per fissare due cilindri uno sull'altro, quando quello interno deve sottostare a sforzi longitudinali, consiste nel praticare alcune piccole indentature circolari sulle due superficie di contatto, di avvolgere sul tubo interno un foglio sottile di rame od altro metallo tenero e di sovrapporvi in tensione il cilindro esterno.

Su questi principii furono costruiti dall'Armstrong 3 cannoni, uno da poll. 10, un secondo da poll. 12 ed un terzo da poll. 13.

Il primo è costituito da un tubo d'acciaio tornito, sul quale sono dapprima investiti in tensione i cerchi d'appoggio per le estremità dei fili che avvolgono la parte anteriore del tubo, interponendo fra di essi ed il tubo un sottile involucro di rame per accrescerne l'ade-

sione. Il tubo così preparato è disposto sul tornio per ricevere il nastro d'acciaio, dopo di che s'introduce il cerchio porta-orecchioni forzandolo parte sulle spire e parte sul cerchio adiacente; quindi si procede alla cerchiatura composta di 20 strati circolari intercalati con 4 strati longitudinali. Sulla cerchiatura a nastro viene finalmente introdotto un ultimo strato di cerchi di ferro fucinato che completano il cannone.

I pesi delle singole parti sono approssimativamente i seguenti: tubo d'acciaio compresso allo stato liquido, tonnellate 7,28; nastro d'acciaio, tonnellate 5,93; cerchi o parti di ferro, tonnellate 7,79. Totale tonnellate 21.

Il cannone da 13 pollici pesa invece 44 tonnellate e nei particolari di costruzione differisce alquanto dal precedente. Esso è privo di orecchioni ed il cerchio che li avrebbe portati è sostituito da un cerchio d'acciaio che ha quattro nervature a sezione rettangolare le quali vengono ad incastrarsi in quattro corrispondenti scanalature praticate in un ceppo d'acciaio unito all'affusto.

Un altro perfezionamento importante introdotto nella costruzione di questa seconda bocca da fuoco consiste nell'avvolgerne strettamente la culatta fin oltre la camera con un manicotto d'acciaio interponendovi bronzo fosforoso nel modo sopra indicato. Questo secondo tubo, inteso ad aumentare la resistenza agli sforzi longitudinali, permise la soppressione degli strati di filo avvolti in senso dell'asse.

Ecco alcuni dati di tiro del cannone da pollici 10:

Carica *libbre*	Proietto *libbre*	Velocità iniziale *piedi*	Pressione *libbre*	Lavoro per tonnel. di metallo *tonn. piedi*	Lavoro totale *tonnellate piedi*
300	400	2238	—	—	—
300	500	2150	67000	760	16000

Il cannone Armstrong da 43 tonnellate, di costruzione ordinaria, lancia un proietto di 700 libbre con 330 libbre di carica con una

velocità iniziale di 1845 piedi e producendo alla bocca un lavoro di 16300 tonnellate piedi. Un cannone a filo d'acciaio, pesante sole 21 tonnellate, dà quindi la stessa potenza, la quale venendo inoltre impressa sopra una superficie meno ampia, produce una penetrazione maggiore.

Da queste cifre si può arguire che anche adoperando esclusivamente l'acciaio, i grandi costruttori d'artiglierie non potranno arrivare mai, coi metodi usati fin qui, a produrre cannoni d'una potenza pari a quella dei cannoni a filo.

Un altro sistema per assicurare la resistenza agli sforzi longitudinali prodotti dai gaz della polvere è stato proposto in Francia, dal capitato d'artiglieria Schultze: un primo sperimento fattone con un cannone da 15 cm. ha dato tale impulso al suo sviluppo, che non solo la marina francese ha deciso di fare più estesi esperimenti, ma anche l'America sta allestendo un cannone di prova costrutto con questo metodo.

In Francia sono in corso di esperimento 6 cannoni di diverso calibro; alcuni a corpo di ghisa, altri d'acciaio. I primi sono fusi e lavorati a Ruelle; i secondi sono fusi e temprati nell'olio a Saint-Chaumond, e la lavorazione del cannone è fatta a Lille.

Un cannone da 34 cm. a tubo d'acciaio ultimato, nell'anno decorso, fu sperimentato al tiro nella scorsa estate a Gávres e quattro altri cannoni da 24 cm. a corpo di ghisa, nonchè uno da 10 cm., dovevano essere successivamente sottoposti alle identiche prove.

Nel cannone da 34 cm. il filo ha il diametro di poll. 0,118 ed è avvolto sopra 43 strati per una grossezza di poll. 4,42; esso è ricoperto esternamente da un manicotto di ghisa inteso solo a proteggerlo dagli urti. La resistenza del filo è di 200 kg. per mm^2 e la tensione iniziale eguale ad 1/3 della sua estrema resistenza. La resistenza longitudinale è assicurata mediante 12 sbarre d'acciaio del diametro di poll. 7 1/2 disposte fra il cerchio porta-orecchioni e il cerchio di culatta ed assicurate a questi cerchi con dadi a vite. Furono provate due cariche e due proietti diversi; le cariche pesavano 440 e 330 libbre; i proietti 990 e 935.

I cannoni da 24 cm. sono costituiti da un corpo di ghisa; in uno di tali cannoni il corpo è tubato, gli altri no; essi sono avvolti

da 35 strati di filo grosso poll. 0,08 dalla culatta al centro dell'anello porta-orecchioni e per 16 strati da questo punto a circa metà della volata. Un inviluppo di rame grosso 8 mm. ricopre tutto il filo; l'otturatore è d'acciaio.

Ecco alcuni dati su questi cannoni:

Calibro *cm.*	Peso *tonnellate*	CAMERA		Lunghezza dell'anima *pollici*	OTTURATORE		Carica *libbre*	Proietto *libbre*	Velocità iniziale (calcolata) *piedi*
		Lunghezza *pollici*	Diametro *pollici*		Lunghezza *pollici*	Diametro *pollici*			
34	50	60,23	14,56	354	189	59	440	935	—
24	18	56,3	11,4	269,25	—	—	176	352	2,36
10	1,3	19,15	4,9	81,4	—	—	16,72	33	—

La resistenza agli sforzi in senso longitudinale nei cannoni Schultze è grandissima, poichè, ammessa per le sbarre d'acciaio una resistenza alla rottura di 100,000 libbre per pollice quadrato, quella resistenza salirebbe ad oltre 50,000,000 di libbre, mentre la pressione sulla testa dell'otturatore sarebbe limitata a soli 6,000,000 circa di libbre supposto che la pressione dei gaz sia di 40,000 libbre per pollice. Questo eccesso di resistenza è veramente enorme, anche tenendo conto di tutti gli accidenti che potrebbero arrivare.

Il diametro dell'otturatore fu fissato a 59 poll. e la grossezza delle pareti del cannone furono calcolate in 9/10 del calibro.

Coi dati esposti si può con una certa approssimazione avere un'idea generale della bocca da fuoco. Non rimane che a vedere in qual modo siano assicurate le estremità dei fili, particolare importantissimo in questo genere di costruzione, essendo la tensione iniziale da darsi al filo il terzo almeno del carico di rottura.

Ecco come si esprimono a questo riguardo le patenti prese dell'inventore nel 1875:

« La prima parte della mia invenzione si riferisce al modo di as-
« sicurare l'estremità del filo, in tensione, coll'introdurlo in una

« mortasa più piccola del diametro di detto filo. La seconda parte « sul modo di fissare questo cannone sull'affusto mediante la combi- « nazione d'una cassa cilindrica, d'un cerchio a sostegno e di corpi « elastici, in modo che l'urto prodotto dal rinculo del pezzo sull'af- « fusto si converta in una pressione.

« Il metodo per assicurare i fili deve avere parecchi requisiti; es- « sere semplice, sicuro, ed occupare poco spazio, inoltre deve per- « mettere di dare al filo una tensione costante. Un mezzo per otte- « nerli tutti è di comprimere parecchi fili fra due pezzi a superficie « rugosa allo scopo di produrre piccole curvature nei fili. Lo schiac- « ciamento è prodotto da viti o da cunei, ma il mezzo che prefe- « risco e di mia invenzione, è di inserire il filo in una fenditura a « sezione rettangolare fatta in un pezzo d'acciaio temprato di lar- « ghezza un poco minore del diametro del filo, d'introdurre il filo « in questa fenditura e schiacciarvelo in modo da formare un vero « ribadito.

« I pezzi d'acciaio che costituiscono i punti d'attacco delle estre- « mità del filo sono collocati trasversalmente a un canale dove ven- « gono a disporsi le estremità dei fili di ogni strato. Il filo che si « vuole fissare viene ad appoggiarsi sull'orlo della fenditura e, « mentre rimane in tensione, un colpo di martello lo fa penetrare « nella fenditura e ve lo lascia, senza che quella venga a dimi- « nuire ».

Negli Stati Uniti l'idea d'impiegare il sistema di costruzione a filo pei grossi calibri fu accolta molto favorevolmente e, in seguito alle numerose proposte fatte dalla Commissione speciale, venne stabilito di sperimentare le seguenti bocche da fuoco:

1° Un cannone di ghisa da 10 poll. rinforzato in culatta per mezzo del filo d'acciaio secondo il metodo Woodbridge con saldatura di bronzo, un metodo spiccio ed economico per fornire di artiglierie potenti le batterie da costa, mentre si sta studiandone o costruendone di molto maggior potenza e di più complicata costruzione;

2° Un cannone da 10 poll. a tubo interno d'acciaio di costruzione simile a quello proposto dal dott. Woodbridge.

Un cannone di tale sistema era stato già allestito nell'arsenale di Frankford; ma sottoposto alla prova di 93 colpi, 83 dei quali

sotto la direzione della Commissione governativa, esso scoppiò in due pezzi sotto una pressione interna di 80,000 libbre per poll. quad., misurata coll'apparecchio Rodman. Un accurato esame e prove meccaniche eseguite sopra alcune parti di questa bocca da fuoco avendo però rivelato che la saldatura ne era stata imperfetta ed il raffreddamento irregolare, fu deciso di ritentare le prove utilizzando il macchinario impiegato per il primo cannone. Allo scopo poi di assicurare una maggiore resistenza longitudinale alla bocca da fuoco si applicò il sistema delle sbarre d'acciaio nel senso dell'asse, più sopra descritto.

3° Un cannone da 8 poll. progettato dal signor B. Hotchkiss e proposto dal presidente della Commissione, formato d'un tubo d'acciaio, avvolto con filo d'acciaio, e di cerchi, fu pure indicato come meritevole di prova affinchè, dalla molteplicità dei tipi, potesse più sicuramente sorgere il meglio adatto al nuovo metodo di costruzione.

Volendo tentare ogni via, pur di riuscire a risolvere il problema della resistenza in senso longitudinale, fu autorizzato finalmente l'allestimento d'un 4° cannone da 9 poll. secondo il metodo Schultze. Questo cannone peserebbe circa 18 tonnellate, e consisterebbe d'un tubo d'acciaio compresso allo stato liquido, avvolto di filo d'acciaio; di 8 sbarre d'acciaio per collegare la parte posteriore agli orecchioni, e finalmente di un ordine di cerchi e di manicotti. La sua lunghezza sarebbe di 30 calibri.

Assumendo per la resistenza delle sbarre d'acciaio che collegano la parte posteriore agli orecchioni la cifra di 100,000 libbre per pollice quadrato, e fissando a 40,000 libbre per poll. quad. la pressione sviluppata dalla polvere sulla testa dell'otturatore, la pressione totale esercitata sull'otturatore sarebbe circa di 1/6 della resistenza opposta dalle 8 sbarre di collegamento, il che costituirebbe un eccesso di resistenza tale da premunirsi contro qualunque anormale pressione. Il corpo del cannone potrebbe, secondo questi calcoli, essere fatto di ghisa tubata d'acciaio, e per i calibri minori anche di sola ghisa.

Nel terminare questi brevi cenni sul nuovo metodo per la fabbricazione delle bocche da fuoco di gran potenza, non si può a meno

di osservare che, se i buoni risultati già ottenuti, così in Inghilterra come in Francia, fossero convalidati dalle esperienze americane, essi potrebbero condurre a risolvere le grandi difficoltà economiche che si opposero finora alla sollecita costruzione di una numerosa e potente artiglieria da costa, la quale inoltre avrebbe il pregio di essere relativamente leggera e di non richiedere l'impiego di complicati e costosi congegni meccanici pel servizio.

Seguendo questo nuovo sistema, si verrebbe a dar nuovo rilievo ai vantaggi offerti già dalle artiglierie cerchiate su quelle non cerchiate; aumentando ancora la loro suddivisione in parti relativamente leggere, facilmente allestibili, di più omogenea costituzione e di minor costo, suddivisione tanto più necessaria ora che si esigono nei metalli condizioni di resistenza severissime, poichè permetterebbe un più accurato controllo, una conoscenza perfetta delle loro proprietà fisiche, ed un'applicazione sicura delle moderne teorie sulle tensioni iniziali e sui graduali limiti di elasticità dei diversi strati.

Se prendiamo infatti a considerare il cannone Armstrong da 10 poll. noi scorgiamo che la parte di esso più difficile ad essere allestita, il tubo interno, pesa solo tonn. 7,28, mentre le altre che rappresentano una minore difficoltà di lavorazione, come sarebbero i cerchi e il nastro, hanno pesi e dimensioni limitatissime.

La semplicità e il poco peso di queste parti darà agio ai paesi in cui le industrie tecnologiche e le metallurgiche non sono così fiorenti, di emanciparsi da quelli più fortunati e di impiegare le macchine ed i congegni degli stabilimenti militari già esistenti.

Rispetto al vantaggio economico, le cifre seguenti sono abbastanza eloquenti:

Un cannone Armstrong da 100 (tipo ordinario) costa lire 414,500, mentre un cannone da 100 tonn. sistema Longridge ne costerà solo la metà;

Un cannone di ghisa da 12 poll. di 60 tonn., tubato e cerchiato d'acciaio costa non meno di 4150 lire per tonnellata di cannone, mentre uno d'egual potenza, costrutto col sistema ora descritto, ne costerebbe solo 3240 circa.

E per conchiudere, ecco il preventivo della spesa per l'allesti-

mento è per la prova dei cannoni a filo da sperimentarsi agli Stati Uniti d'America:

Costo presuntivo della fabbricazione	Tipo N. 1 . . .	Lire italiane	59,385
	» » 2 . . .	»	136,425
	» » 3 . . .	»	60,990
	» » 4 . . .	»	129,416
Costo di ogni colpo compreso il consumo della bocca da fuoco	Tipo N. 1 . . .	»	415,00
	» » 2 . . .	»	551,50
	» » 3 . . .	»	331,00
	» » 4 . . .	»	445,40

Qualche volta avviene, che in certe applicazioni tecniche le innovazioni più radicali, conducenti a rivolgimenti completi di sistemi da lunghi anni in uso, sono proposte da coloro che di scienze meno professano. Nè è meraviglia, poichè, mentre ordinariamente i professionisti badano a perfezionare i sistemi già in uso i non professionisti possono escogitare nuovi sistemi conducenti per vie diverse a perfezione maggiore: ond'è che le invenzioni proposte da uomini estranei all'arte ed alla scienza cui quelle invenzioni si riferiscono, non debbono mai essere disprezzate dagli uomini specialisti. Ricordiamo la guerra di Secessione americana, durante la quale sorsero e ingigantirono poscia le invenzioni delle torri girevoli, delle mitragliere, delle armi a ripetizione, della corazzatura delle navi, ecc. ecc.

A quel periodo si deve la prima idea del sig. Lymann di aumentare la potenza delle bocche da fuoco coll'adoperare una carica molto piccola per porre in movimento il proietto, e mentre questi si muove, di fare esplodere successivamente nuove quantità di polvere, in modo da introdurre nell'anima successive quantità di gaz e tornare così ad aumentare la tensione interna.

Ripartendo convenientemente le quantità di polvere per le cariche che debbono esplodere successivamente si può, con piccolo sforzo dilaniatore, ottenere velocità iniziali considerevoli, ed assicurarsi della completa accensione di tutta la polvere.

Il primo cannone nel quale fu tentato di applicare questo prin-

cipio, 18 anni or sono, era di piccolo calibro (cm. 6,5), di ghisa, ed aveva un ingrossamento considerevole nella parte inferiore della culatta, entro la quale erano praticati quattro fori nei quali si avvitavano 4 camere d'acciaio che servivano a contenere altrettante piccole cariche. La comunicazione coll'esterno per l'introduzione della polvere era costituita da un canale di circa 5 cm. di diametro chiuso da un tappo a vite con una valvola munita alla parte interna di un fondello di rame che, dilatandosi, impediva le sfuggite dei gaz.

Con un proietto oblungo d'acciaio, lungo 7 calibri e colle 4 camere piene di polvere si sparò contro una piastra di ferro grossa cm. 12,7 appoggiata ad un cuscino di quercia grosso $0^{m},46$ a 187 metri di distanza. Il proietto traforò interamente la piastra ed il cuscino, e si fermò a 100 m. oltre il bersaglio.

Ora che gli sforzi degli artiglieri sono intesi ad ottenere una rilevante potenza di perforazione, il colonnello J. H. Kaskell fece rivivere l'idea del Lymann e propose al Comitato d'artiglieria degli Stati Uniti di fare alcuni esperimenti, con un cannone da 15 cm. costruito su quel sistema, previe alcune modificazioni.

Un cannone di questo tipo è stato fuso ed allestito non ha guari dalla *Reading iron Company* di Filadelfia ed inviato poscia al poligono di Sandy-Hook. Esso ha il calibro di 6 pollici; è lungo metri 7,50 e pesa 25 T. Consta di un tubo d'acciaio rivestito da un corpo di ghisa diviso in due parti; quella posteriore è fatta in modo da presentare inferiormente quattro protuberanze contenenti le camere per le cariche, ognuna delle quali è capace di 12 kg. di polvere: la parte anteriore è avvitata sulla prima.

I primi tiri con questa bocca da fuoco furono eseguiti nel settembre ultimo scorso (1883); uno colla sola carica posteriore di kg. 5,40 la quale impresse al proietto pesante kg. 49 la velocità iniziale di 324 m.; un secondo con carica di kg. 6,75 sviluppò una pressione interna di 720 kg. per cm^{2}., un terzo con due cariche di kg. 6,75 l'una disposta posteriormente al proietto e l'altra nella 1ª camera successiva; un quarto con 3 cariche pure di kg. 6,75 e finalmente un quinto con due cariche, una posteriore di kg. 6,75 ed una nella 1ª camera, di kg. 9. La pressione avutasi sull'otturatore in questo ultimo colpo fu di 705 kg. per cm^{2}. e la velocità iniziale raggiunse 441 m.

In ottobre e novembre dello stesso anno (1883) furono continuati gli spari per la ricerca della qualità di polvere che meglio convenisse a questa specie di artiglieria, ed alle singole camere in relazione della loro postazione. Dei 31 colpi fatti a questo oggetto ecco i risultati di alcuni, i quali possono già offrire un termine di confronto coi risultati analoghi che si possono ottenere da un cannone del medesimo calibro di costruzione ordinaria:

Peso del proietto *kg.*	Peso totale della carica *kg.*	Forza viva totale *dinamodi*	Velocità iniziale *m.*	Penetrazione nel ferro *cm.*
49,5	37,60	720	532	44,5
49,90	37,60	740	540	45,7
50,30	39,55	800	560	50,2
68,45	36,70	685	442	42,7
70,20	39	740	455	46,1
49,90	44,50	832,35	562,50	51,6
70,20	42,60	805	475	50,6
49,90	49,50	870	587,50	55,0

La gittata del 3° colpo con 30° di elevazione fu di 12 chilometri, e quella dell'ultimo, colla medesima elevazione, di m. 12,872 circa.

La pressione sviluppata non fu che di 9000 kg. circa, per cui potendo questa salire in tale bocca da fuoco a 13,500 kg. senza metterne a repentaglio la resistenza, si potrà ottenere colla carica massima una gittata di 16 km. ed un potere perforante di 60 cm. di ferro.

Ora col cannone francese da cm. 15,5 che lancia un proietto di 40 kg. con soli kg. 9 di carica non si ottiene che una velocità iniziale di 470 m., una gittata massima di 9 km. e mezzo ed una velocità restante a tale distanza di 160 metri; e in un esperimento

fatto da Krupp con un suo cannone da 15 cm. d'acciaio cerchiato egli riuscì, è vero, a lanciare un proietto di kg. 50,500 con una velocità iniziale di 502 m., ma sotto l'enorme pressione di kg. 18,000 circa per pollice quadrato, mentre che col cannone Lyman sarà possibile di lanciare un proietto lungo quattro calibri, pesante 70 kg. circa, capace di forare 60 cm. di ferro con una pressione non molto superiore a 9,000 kg. per pollice quadrato, il che equivale a dire che si potrà lanciare un proietto pesante il doppio degli ordinari, con una velocità iniziale maggiore e con una pressione interna, minore della metà.

RIVISTA ESTERA

LA SPEDIZIONE FRANCESE NEL TONKINO

Nel 1848 ed anni seguenti, i missionari cattolici nell'Annam ebbero contrasti col governo del paese; nel 1857 uno di essi fu decapitato. La Francia era allora nella pienezza delle sue forze e non aveva brighe in Europa; le parve opportuno di cogliere quest'occasione, per estendere la sua influenza nell'Asia. I giornali gridarono alla persecuzione del cristianesimo, parlarono alto della missione di civiltà che incombe alla Francia, e l'opinione pubblica, avvezza per lungo uso a comprendere tale linguaggio, fu subito preparata. Fatte *pro forma* alcune rimostranze diplomatiche, si allestì una squadra, la quale verso la fine d'agosto 1858 apparve sulle coste dell'Annam. La Spagna invitata mandò anch'essa alcune navi che unitamente alle francesi, bombardarono la città di Turon.

Con questo parve agli Spagnuoli d'aver fatto abbastanza per la civiltà e il cristianesimo; ma i Francesi non avevano cominciato la questione per finirla così presto. Il 17 febbraio dell'anno seguente (1859) l'ammiraglio Rigault de Genouilles attaccò e prese la città di Saigon; nè potendo andare più oltre per mancanza di truppe, vi pose guarnigione e in novembre dello stesso anno ritornò in Francia. Quivi fece rapporto all'imperatore Napoleone di ciò che aveva osservato, in un anno di permanenza sulle coste dell'Annam, e forse allora, per la prima volta, le aspirazioni della Francia ad un impero coloniale in Asia presero forme concrete, e si pose l'occhio sul Tonchino, vasta provincia di 15 milioni d'abitanti (75 per chilometro quadrato),

ricca di prodotti agricoli e di miniere d'oro e d'argento, e costituente il miglior passaggio dall'Annam alle regioni sud-orientali dell'impero cinese.

Appunto con questo impero aveva allora la Francia una contesa, anzi una guerra e, o fosse per non imbrogliare la matassa, o più probabilmente per le condizioni politiche d'Europa, credette di non dar seguito, per il momento, ai suoi progetti sul Tonchino. Ma nel 1861, accomodate le sue faccende coll'impero celeste, e fattasi più tranquilla la situazione in Europa, parve tempo di ripigliare il filo delle vecchie questioni coll'Annam. E inutile parlare delle trattative fatte coll'intenzione di non conchiudere. Accenneremo soltanto alle operazioni militari.

Il 24 aprile 1861, l'ammiraglio Charner bombardò e prese la fortezza di Quinoa, nelle vicinanze di Saigon, il che gli facilitò la conquista dell'intera provincia. Il 14 aprile dello stesso anno s'impadronì di Mytho sul fiume Cambodja, il che gli diede il dominio degli sbocchi di detto fiume. L'ammiraglio Bonald, succeduto al precedente, continuò con successo le operazioni, pel resto del 1861 ed il principio dell'anno seguente; finchè il 2 giugno 1862, l'imperatore dell'Annam, Tu-Duc, si persuase ad accettare un trattato, detto di Saigon, col quale cedeva alla Francia tre provincie: Saigon, Bienhoa e Mytho. Così nacque la Concincina francese; a cui nel 1863, fu aggiunta, cogli stessi mezzi, la città di Cambodja sul fiume dello stesso nome e, nel 1867, le provincie di Vinhlong, Schaudoh, Hatien.

Seguì una lunga sosta, durante la quale il pensiero e l'attività della Francia furono rivolte altrove. Dopo il 1867 aveva fissato l'idea nella futura campagna contro i Tedeschi e dopo il 1871, ebbe, per qualche tempo, abbastanza da fare onde rimettersi in forze. Ma nel 1874, già rinfrancata, vogliosa d'agire e costretta all'inazione in Europa, si risovenne della missione di civiltà che le incombe in Asia e ritornò a Tu-Duc. Il quale preferì questa volta di non ritentare la prova e accondiscese a quanto gli venne domandato; cioè confermò le cessioni già fatte, si obbligò di sottomettere la sua politica estera al *visto* del governo francese e di aprire al commercio estero i porti di Haiphog, Thinai ed Hanoi, nel Tonchino, ammettendovi consoli francesi con guardia propria. Così per la prima volta la Francia mise piede nel Tonchino.

Appena stabilito in Hanoi, il console francese pose mano a fortificarvisi. Nel 1875, sulle rive del fiume Rosso poco a valle di Hanoi, si pose mano alla costruzione di un fabbricato, che fu chiamato fat-

toria, ma che era circondato da trincee e da fossi per cacciatori, come se fosse stato una fortezza. Quivi prese stanza il console con una compagnia di fanteria di marina, e di fronte gettò l'àncora una barca cannoniera. Nessuno può dire che la consegna dei consoli fosse quella di attaccare briga coi mandarini, ma fosse pur stata quella di vivere in buon accordo, le contese erano una conseguenza naturale della situazione. A quelle ufficiali fra mandarini e consoli, si aggiunsero le popolari fra borghesi e soldati e crebbero talmente, che l'occasione d'intervenire si offerse alla Francia più volte; ma questa, sapendo che, quando la causa resta, l'occasione ritorna, non ebbe premura di coglierla. Nel 1881, fra il popolo di Hanoi e la guarnigione francese si venne ad un conflitto abbastanza serio, che, per la sua importanza o per il momento opportuno in cui avvenne, segnò il punto di partenza di una nuova ripresa di ostilità tra la Francia e l'Annam. Da Saigon partirono alcune cannoniere con truppe da sbarco; si piantarono davanti Hanoi e aprirono il fuoco contro la cittadella. Gli Annamiti fecero poca resistenza; le truppe sbarcate s'impossessarono, quasi senza combattere, della cittadella e della città.

La facilità di tale conquista, dovuta in gran parte alla sorpresa, fece credere agevolissima quella di tutto il Tonchino, e come tale, venne presto decisa. Egli è vero che si ledeva con ciò l'alta sovranità della Cina, di cui il Tonchino è una specie di feudo; ma era questo un motivo per trattenere la Francia, i cui diritti sul Tonchino, risalgono (come disse recentemente il ministro Ferry), fino ai tempi di Luigi XIV? Egli è pur vero che, dopo la conquisia di Hanoi, sorsero da ogni parte stormi di *bandiere nere* (specie di truppa irregolare che fino allora non aveva fatto parlare di sè) e che le guarnigioni di Hanoi e di Haiphong ne erano circondate; ma non per questo si cambiò d'idea; anzi l'opinione pubblica ritenne quasi la conquista come un fatto compiuto. Che più? Una commissione parlamentare pubblicò il 21 luglio 1882, sul *Journal officiel de la République Française*, fra gli altri documenti, una tabella, in cui il Tonchino è segnato puramente e semplicemente come un possesso francese. Eppure allora appunto cominciavano i preparativi per conquistarlo!

In principio dell'anno 1883 la Francia aveva già in Asia le seguenti forze, dalle quali venne tratto il primo nucleo del corpo di spedizione.

Fra Hanoi ed Haiphog, unici punti del Tonchino allora occupati dai Francesi, stavano 6 compagnie di fanteria di marina; 27 com-

pagnie della stessa truppa si trovavano nella Concincina, ed alcune altre potevano, in un tempo relativamente breve essere tratte dalla nuova Caledonia. Dalla Francia vennero in quel tempo spedite 3 batterie d'artiglieria di marina e circa 2000 uomini di fanteria. Questi ultimi furono ripartiti nelle compagnie suindicate, le quali per tal modo ebbero un effettivo di 150 uomini ciascuna. Di queste compagnie se ne scelsero 16, colle quali si formò un reggimento, detto di marcia, che, armato di fucile a ripetizione, formò il nerbo principale delle truppe spedite nel Tonchino. Veniva appresso un battaglione di cacciatori Annamiti, comandati da ufficiali e sottufficiali francesi (circa 1000 uomini armati di fucile a retrocarica). Completavano il corpo di spedizione, le batterie testè giunte dalla Francia (18 pezzi e 400 uomini). In tutto erano circa 4000 uomini di truppa, a cui occorrendo, potevano aggiungersi 500 della flotta. Intanto si provvedeva ad arruolare nella Concincina un altro battaglione annamita e si pensava di reclutare nel Tonchino stesso, fra gente del paese, cinesi e avventurieri d'ogni specie, un corpo irregolare di *bandiere gialle*, da contrapporsi alle *bandiere nere*. Il generale Bouêt fu destinato al comando di questa truppa, ma non giunse sul luogo se non verso la metà dell'anno. Un commissario governativo (Harmand) con poteri molti estesi, fu posto a lato del comandante delle truppe.

Nelle acque della Cina si trovava sotto gli ordini dell'ammiraglio Meyer, una squadra composta di due navi corazzate (*Atlante* e *Victorieuse*), 4 incrociatori, 1 barca-cannoniera, 2 torpediniere e 2 navi da trasporto. Nelle acque del Tonchino vi era poi una sezione, agli ordini del capitano di vascello Rivière, composta di 2 avvisi ed 11 barche cannoniere. Si mancava ancora completamente di piccole barche, a fondo piatto, capaci di entrare e manovrare nei canali e nei bracci dei fiumi. Queste giunsero dalla Francia più tardi e formarono la flottiglia. Oltreciò stazionava davanti a Saigon, una così detta squadra di riserva, consistente in una vecchia corazzata (*Tilsit*) e 3 barche cannoniere. In questa città, importante piazza di commercio con porto ed arsenale, si fecero tosto provvedimenti per soddisfare ai bisogni di riparazioni, che potessero occorrere alla flotta e alla flottiglia.

Il delta del fiume Rosso, che dovea costituire il teatro delle future operazioni, è un terreno tagliato, per ogni verso, da canali e da bracci di fiume. Non vi è traccia di strada carreggiabile; ma solo mulattiere e sentieri. Folte siepi di bambù e gruppi di cespugli, ristringono e coprono i corsi d'acqua e i sentieri per modo da intercettare la vista.

Il clima malsano per gli indigeni (che crescono e si moltiplicano, ma non hanno vita lunga) è micidiale per gli Europei. Un enorme squilibrio di temperatura fra il giorno e la notte rende necessarie molte precauzioni nel vestiario e nel regime di vita. Non vi sono sorgenti; l'acqua dei fiumi e canali è inquinata da sostanze organiche, che rendono necessario non solo filtrarla, ma cuocerla, per renderla, se non buona, almeno bevibile. Da giugno a settembre durano le pioggie, che allagano il paese e gli danno l'aspetto di un paese da cocodrilli. I trasporti si fanno a schiena d'uomo, perchè non solo mancano le strade, ma pure i muli. Squadre d'indigeni detti *Kulis*, carichi di bagagli e viveri e di munizioni seguono, a un chilometro di distanza, i corpi di truppa in ogni loro movimento. I pezzi d'artiglieria, dove non possono essere trasportati per acqua, vengono trascinati a forza di braccia. Perciò che riguarda le sussistenze, il paese, quantunque fertile e ben coltivato, offre poche risorse a una truppa; perchè produce soltanto riso, nè gli abitanti mangiano quasi altro. Di bestiame tengono solo quello che è strettamente necessario alla coltura dei campi, oltre qualche capra e qualche maiale. Perciò il corpo di spedizione non può fare assegnamento se non sulle provvigioni che gli vengono dalla flotta, ed è questa una delle ragioni per cui i Francesi non poterono finora allontanarsi dalle rive del fiume Rosso, per spingersi a nord, verso la parte sana del paese, verso le montagne dove sono le agognate miniere.

Le operazioni compite nei primi mesi del 1883 non furono di grande importanza ed ebbero generalmente un esito favorevole ai Francesi; ma nondimeno bastarono per far comprendere che l'impresa era assai più difficile di quanto s'era creduto. La prima cura dei Francesi era stata quella di rinforzare le guarnigioni di Hanoi e di Haiphog, unici punti che essi allora occupassero nel Tonchino. Comandava quest'ultima piazza il capitano di vascello Rivière. Non essendo ancor giunto il generale Bouët, detto ufficiale di marina, aveva inoltre la direzione suprema di tutte le forze di terra e teneva a sua disposizione, varie barche cannoniere, che si erano internate nei bracci del fiume Rosso.

Le *bandiere nere* che attorniavano Hanoi lo infastidivano; onde tentò di liberarsene con frequenti sortite. Ma la cerchia s'apriva davanti ai Francesi e si richiudeva quando erano passati. Tentò pure d'impadronirsi di alcune posizioni fortificate a monte di Hanoi, ma le cannoniere, risalendo il fiume, incontrarono ostacoli naturali ed artificiali; nè senza il concorso di esse parve conveniente di arrischiare un assalto. Più fortunata fu una scorreria fatta, in principio

di marzo, sulla riva destra del fiume Rosso; ma l'operazione più importante fu quella contro Nam-dinh, compita il 27 del detto mese. Cinque barche cannoniere riuscirono a postarsi di fronte a detta città ed aprire il fuoco contro la cittadella. L'effetto fu il solito: molto danno al nemico, pochissimo dal nemico. Quando parve che la guarnigione fosse abbastanza intontita, si lanciò la colonna d'assalto. Il colonnello Carreau che la conduceva cadde colpito da una palla; ma il maggiore Badens che gli successe, giunse, senza quasi altre perdite, fin sotto le mura, fece saltare la porta, con una cartuccia di dinamite, ed entrò nella cittadella. Questo fu il terzo punto che i Francesi, d'allora in poi, tennero occupato. Mentre ciò avveniva, essi riportavano un altro successo davanti a Hanoi; imperocchè le *bandiere nere*, credendo che per l'impresa contro Nam-dinh, la guarnigione di Hanoi si fosse molto indebolita, l'assaltarono in numero di 4000 uomini, ma furono respinti con gravi perdite. In questo combattimento i Francesi videro, per la prima volta, o almeno dissero d'aver visto, dei Cinesi nelle *bandiere nere*.

La caduta della cittadella di Nam-dinh e il fallito attacco delle *bandiere nere* contro Hanoi scossero, nella sua residenza di Hué, l'imperatore Tu-Duc, che fino allora era rimasto colle mani alla cintola. E l'effetto della scossa non fu già un'energica risoluzione, ma l'affrettata spedizione di due mandarini a Saigon, coll'incarico di acconsentire a tutte le domande della Francia. Senonchè il governatore, che forse voleva aspettare qualche fatto più *éclatante*, per caricare a Tu-Duc la dose delle esigenze, disse di non aver istruzioni e fece rapporto a Parigi. Di là partì, nel seguente mese di aprile, un plenipotenziario, con un autografo del presidente Grévy, da consegnarsi direttamente nelle mani dell'imperatore, e coll'incarico di entrare in trattative personali con lui. La Francia domandava la cessione assoluta del Tonchino, il riconoscimento dell'alta sovranità della Francia su tutto l'Annam, e l'interdizione a questo Stato d'ogni atto di politica estera. In caso di rifiuto il governatore della Concincina doveva prendere misure di rigore; come se quelle prese fino allora fossero state carezze.

Senonchè mentre le proposte viaggiavano, la guerra si proseguiva e il fatto *éclatante* avvenne, ma colla peggio dei Francesi; i quali nel mese di maggio subirono tale scacco, da incoraggiare perfino l'imperatore Tu-Duc a un'ulteriore resistenza. Il 19 detto mese la guarnigione di Hanoi fece una grossa sortita contro gli stormi di *bandiere nere*, che si aggiravano all'intorno. Era una colonna di 500 Francesi, agli

ordini del comandante Rivière. Si marciava tra folte siepi di bambù, senza alcuna misura di sicurezza e si cadde in un'imboscata. Le *bandiere nere*, comparse all'improvviso in grossi drappelli, spararono a bruciapelo sulla testa della colonna. Il comandante Rivière cadde tra i primi; molti ufficiali e soldati ebbero la stessa sorte; gli altri si salvarono a stento rifugiandosi nella cittadella di Hanoi.

La notizia di questo fatto e della pericolosa situazione delle guarnigioni di Hanoi, Haiphong e Nam-dink produsse grande commozione in Francia, e si gridò alla leggerezza con cui il governo s'era ingaggiato in una lotta, che richiedeva sacrifizi ben maggiori di quelli che il paese s'aspettava; ma, come lodevolmente avviene in Francia, le recriminazioni non impedirono di pensare ai rimedi. La squadra che si trovava nelle acque della Concincina venne frettolosamente rinforzata colle due corazzate *Atlante* e *Bayard* e posta agli ordini del contrammiraglio Courbet. Questi (non essendo ancora giunto sul luogo il generale Bouët) doveva assumere l'alta direzione delle operazioni di terra e di mare; ma si prescrisse che, in nessun caso, un ufficiale di marina potesse avere il comando diretto di un reparto di truppa, in operazioni da eseguirsi in terra e ciò onde non si ripetesse il caso di distaccamenti in marcia, attraverso terreni coperti, senza avanguardia e senza fiancheggiatori, come se fossero stati in alto mare. Alla detta squadra fu assegnato l'incarico di bloccare le coste dell'Annam e minacciare Huè, residenza di Tu-Duc. A quella che si trovava nelle acque della Cina, sotto il comando dell'ammiragio Meyer, venne ordinato di concorrere al blocco e soprattutto vigilare che, dai porti della Cina, non giungessero a quelli dell'Annam, truppe, armi, munizioni, sussidi d'alcuna specie. Intanto si pose mano ad allestire celeremente una flottiglia speciale, composta di barche a fondo piatto, che, potendo internarsi anche nei rami secondari del fiume Rosso, sostenessero le operazioni delle truppe, e mantenessero il collegamento fra i diversi punti occupati. Haiphog venne accuratamente fortificata, se ne fece un deposito d'armi e di viveri e il punto d'approdo d'ogni spedizione dalla Francia al Tonchino.

Nei primi di giugno sbarcarono ad Haiphog 6 compagnie di fanteria, tratte dalla Concincina ed una batteria montata come artiglieria da montagna. Nei primi di giugno vi giunsero 4 compagnie dalla Nuova Caledonia ed altri rinforzi, provenuti dalla Concincina e dalla Francia e destinati a riempiere i voti nelle compagnie, che già si trovavano sopra luogo. Queste forze appena sbarcate erano condotte a destinazione coi piccoli legni della flottiglia, che diventavano ogni giorno

più numerosi. Così venne rinforzata la guarnigione di Nam-dinh e soprattutto quella di Hanoi. Fino dal 7 giugno era giunto in Haiphog il generale Bouët comandante delle truppe di terra del corpo di spedizione; aveva visitato le fortificazioni di questa piazza e dato disposizioni perchè le opere venissero rinforzate. Erasi poi recato ad Hanoi ove dispose perchè non solo, con opere di fortificazione, si provvedesse alla maggiore sicurezza della piazza, ma perchè, facendo saltare colla dinamite lunghe file di case, si aprissero larghi passaggi, per le pronte comunicazioni da un punto all'altro della città. Dappertutto si lavorava alacremente e la situazione dei Francesi migliorava ogni giorno. Gli indigeni si contentavano di rifiutare l'opera loro nei lavori, e questo parve delitto capitale. Si disse che ciò facevano ad istigazione dei mandarini, onde il comandante di Nam-dinh, così per dare un esempio, ne fece fucilare uno. In Hanoi venne aperto, con discreto successo, un ufficio di arruolamento. Fra Cinesi, Annamiti e avventurieri d'ogni specie si era messa insieme un accozzaglia di 600 uomini, battezzati per corpo franco delle *bandiere gialle*. Questo corpo doveva fare il servizio di sicurezza; venne armato di fucile a retrocarica, ed ebbe per capo un avventuriero europeo, certo Vlaweamos, che da gran tempo esercitava il mestiere di pilota sul fiume Rosso, ed aveva, in tale sua qualità, reso grandi servizi ai Francesi. Verso la fine di luglio si trovavano in Hanoi, oltre il detto corpo delle *bandiere gialle*, 8 compagnie di fanteria di marina, 2 compagnie di cacciatori annamiti, 2 batterie e un distaccamento di gendarmi; alle quali forze potevano aggiungersi, occorrendo, 200 e più marinai della flottiglia, che scorazzava in quelle acque. I lavori di fortificazione erano dunque assai progrediti; la posizione delle guarnigioni poteva dirsi sicura. Le *bandiere nere* avevano perduto un tempo prezioso. Solo il 4 giugno tentarono con forze insufficienti un colpo di mano contro Haiphong, ma vennero respinte.

Intanto era cominciata la stagione delle pioggie e le truppe soffrivano assai; i movimenti erano diventati difficilissimi; ma come le pioggie non fecero sospendere i lavori; così le pozzanghere non impedirono le sortite; sempre quando le cateratte del cielo si chiudevano per un istante e veniva fuori un raggio di sole, qualche distaccamento andava in cerca delle *bandiere nere*. Una grossa ricognizione fece il 15 luglio il generale Bouët, sortendo da Hanoi con 6 compagnie di fanteria di marina e 6 pezzi; ma non trovò il nemico; forse si era messo al coperto; aveva preso, come dicemmo noi, gli acccantonamenti. Onde la colonna di ricognizione dovette rientrare in Hanoi senz'altro risultato

che la stanchezza e un ufficiale e un soldato rimasti per istrada, colpiti da insolazione o piantati nel fango.

Assai più fortunato fu il tenente colonnello Badens, comandante di Nam-dinh. egli aveva saputo che un distaccamento di *bandiere nere* aveva preso posizione e stava fortificandosi a Can-Giai, località non molto distante da Nam-dinh; raccolse pertanto tutte le forze disponibili e mosse a quella volta, sostenuto da alcune piccole barche cannoniere; trovò il nemico e l'attaccò a fondo. L'esito fu come sempre quando le barche cannoniere poterono concorrere alle operazioni delle truppe. Gli annamiti furono scacciati dalle loro posizioni e sbaragliati con gravi perdite.

Ma queste operazioni e questi successi valevano ad alimentare la guerra, meglio che a terminarla. Per venire ad una conclusione si escogitò un nuovo piano.

Perchè affannarsi a conquistare il Tonchino palmo per palmo, quando con colpo ben assestato, contro la residenza imperiale, si può persuadere Tu Duc a cederlo senza dilazione? Questo piano, più politico che militare (perchè non tutte le cose cedute si possono prendere), deve essere venuto in testa al commissario Harmand; ad ogni modo il generale Bouët e il contrammiraglio Courbet l'approvarono e tutti e tre riuniti ne stabilirono i particolari. Il generale Bouët, con tutte le forze disponibili e coll'aiuto della flottiglia, doveva scacciare gli Annamiti dal delta del fiume Rosso, spingendoli a nord, verso i confini della Cina; mentre le guarnigioni di Hanoi e Nam-dinh, sostenute dalle barche cannoniere, chiuderebbero loro la strada verso sud-est. Nello stesso tempo il contrammiraglio Courbet si assumeva l'incarico di bombardare, colla squadra, Huè, sesidenza di Tu Duc, o almeno i dintorni. Quand'anche non si fosse ottenuto l'intento, non si arrischiava nulla, perchè, contro le corazzate, i proiettili degli annamiti hanno lo stesso effetto che le palle di neve. Intanto dovevasi gridare ai quattro venti, essersi trovato il corpo del comandante Rivière colla testa staccata dal busto ed avere l'imperatore Tu Duc regalato 100 piastre a chi aveva mutilato il cadavere.

Mentre questa tempesta si addensava sul capo di Tu Duc egli vi sfuggiva in modo del tutto inaspettato; morendo improvvisamente il 20 luglio. Si disse che la parte amica dei Francesi, o almeno nimica del bombardamento, lo aveva avvelenato; ma se ciò è vero non raggiunse lo scopo, anzi affrettò ciò che voleva evitare; infatti lo scompiglio, conseguenza naturale della detta morte, consigliò ai Francesi di affrettare le operazioni. Il contrammiraglio Courbet colla squadra

della Concincina (su cui si trovava il commissario governativo Harmand) si recò ai primi di agosto nella rada di Huè e la notte del 15 detto mese scese a terra, per riconoscere le opere che difendevano lo sbocco del fiume (fiume, rada e città capitale dell'Annam portano lo stesso nome Huè). Queste opere erano in buono stato, ma, per la loro natura ed armamento, affatto incapaci di resistere all'attacco di una squadra corazzata. Qua e là si vedevano freschi movimenti di terra, parapetti, fossi per cacciatori, ecc., ecc.; lavori da fanciulli di fronte alla potenza delle moderne artiglierie di marina e alla resistenza delle corazze! Alla sera del 16 agosto la fregata corazzata *Bayard*, l'incrociatore *Château-Renault*, la cannoniera *Linx* ed il trasporto *Annamite* stavano raccolti nella così detta rada esterna. Su detto trasporto si trovavano 600 uomini di fanteria di marina, 100 cacciatori annamiti, una batteria coi relativi artiglieri e 100 Kulis (specialità di facchini per trasporto di munizioni, viveri e bagagli). Queste truppe formavano il corpo di sbarco. Nel giorno appresso (17 agosto) giunsero la corazzata *Atlante*, l'avviso *Drac* e la cannoniera *Vipère*. Quella sera si fecero gli apprestamenti per aprire il fuoco l'indomani.

In Huè frattanto si questionava su chi doveva succedere a Tu-Duc. Egli non aveva lasciato figli, ma tre nipoti; dicesi che prima di morire avesse nominato a suo successore uno di essi, Hiep-Hoa; ma i mandarini non volevano riconoscerlo.

Alla mattina del 18 agosto i vari legni della squadra presero il loro posto ed aprirono il fuoco, contro le opere che difendevano la rada e contro le vicine borgate. I Francesi dicono che i loro pezzi fecero meraviglie, e quelli del nemico non fecero alcun danno. Si può credere facilmente una cosa e l'altra. Il bombardamento continuò fino a notte. La mattina seguente fu ripreso; ma poco appresso cessò, essendo il mare troppo agitato. Fu ripreso un'altra volta alle ore 5 1[2 ant. del giorno 20; nello stesso tempo la truppa da sbarco (agli ordini del capitano di vascello Perrayon) entrò nelle lancie e dopo mezz'ora si trovava sul lido, precedentemente spazzato dalle granate delle cannoniere *Lynx* e *Vipère*. Qualche drappello di Annamiti, male ordinati e peggio armati, cercò di opporsi a questa truppa, ma fu respinto con gravi perdite. Allora si misero a terra alcuni pezzi d'artiglieria, per battere da vicino i parapetti e rendere più praticabili le breccie già aperte; poi verso le 8 ant. 3 compagnie di fanteria di marina, seguite dai cacciatori annamiti e dal resto delle truppe da sbarco, diedero l'assalto al forte principale; se ne impadronirono facilmente e fecero man bassa su tutta la guarnigione. La stessa sorte presso a poco

subirono le altre opere e le altre guarnigioni. Prima delle 10 ant. la bandiera francese sventolava su tutti i forti.

Questo successo costò ai Francesi (secondo i loro rapporti) solo pochi feriti e agli Annamiti 600 uomini; ivi non è compresa la popolazione del villaggio di Thuan-an, il quale andò in fiamme durante il bombardamento e sugli abitanti si tirò a mitraglia, senza neanche far loro l'onore di calcolarli tra i morti.

Incoraggiate dall'evento, le due cannoniere *Lynx* e *Vipère*, precedendo la corazzata *Bayard* e l'incrociatore *Château Renault*, si presentarono, nel pomeriggio dello stesso giorno 20 agosto, alla foce del fiume Huè, ruppero come giunchi i pochi pali, che gl'indigeni avevano piantato per chiudere il passaggio, e si avanzarono in mezzo al fuoco, diremmo quasi alle salve innocue, che partivano dai fossi e dai parapetti delle rive e rispondendo, con ben altro effetto, a granata e a mitraglia. Durante la notte gli Annamiti sgombrarono anche queste opere, che i Francesi occuparono il mattino seguente.

Così la squadra sarebbe giunta senza contrasto fino ad Huè, se un'isola provvidenziale, posta in mezzo al fiume, non le avesse impedito di proseguire. Le truppe da sbarco erano circa 1000 uomini con 15 pezzi e i *Kulis* per trascinarli. Malgrado la superiorità dell'armamento e quella anche maggiore proveniente dal successo ottenuto, non parve prudenza arrischiare, senza il concorso delle navi, questo pugno di soldati contro una città popolosa e protetta, se non da soldati, almeno da fossi pieni d'acqua. Quindi il commissario Harmand credette giunto il momento d'intavolare trattative col Governo di fatto esistente in Huè. Ma durante le stesse, o fosse per appoggiarle, o fosse per esperimento, o per semplice giuoco, le cannoniere presero di mira e mandarono in fiamme e frantumi i sobborghi e villaggi che sorgevano in riva al fiume, mitragliando per giunta gli abitanti, che fuggivano attraverso i campi di riso. Crudeltà inaudite ebbero luogo in questa circostanza, scritte a vanto da ufficiali francesi, e da giornali francesi a vanto pubblicate. Non altrimenti era avvenuto in Cina nel 1861. Solo pare che le truppe sbarcate non abbiano trovato a fare, sulle rive del fiume Huè, il ricco bottino che fecero allora nel palazzo d'estate degli imperatori cinesi.

Il 23 agosto comparve nel campo francese il ministro degli affari esteri dell'impero annamita, ed ottenne una sospensione d'armi, durante la quale il commissario Harmand si recò in Huè per trattare direttamente col reggente Hiep-Hoa, che in questa circostanza venne

dai Francesi ufficialmente riconosciuto, ed in ricambio firmò il trattato che gli presentarono.

In questo si riconosceva senza riserva l'alta sovranità della Francia su tutto l'Annam, si cedeva la provincia di Dinh-tuan, da incorporarsi alla Concincina e si prometteva il richiamo di tutte le truppe dal Tonchino. La Francia *in compenso* si obbligava a pacificare questa provincia e ad impiantarvi un buon Governo. A tal uopo un rappresentante francese con impiegati e scorta avrebbe avuto stabile residenza in Huè e consoli speciali (egualmente scortati) in ogni città di qualche importanza. La Francia s'incaricava inoltre di rappresentare l'Annam in ogni atto di politica estera. Così la pace fu conchiusa e l'imperatore dell'Annam divenne collega del bey di Tunisi.

Ma si erano fatti i conti senza i mandarini e la Cina. Questa, nella sua qualità di alta sovrana dell'Annam, non volle riconoscere la convenzione che, per quanto dicesi, non le fu neppure comunicata; quelli non vollero riconoscere Hiep-Hoa, che, mancando dell'investitura della Cina, non è sovrano legittimo.

Sicchè malgrado la conclusione della pace fu giuocoforza continuare la guerra.

Il contrammiraglio Courbet fece rimettere in istato di difesa le opere conquistate, davanti la rada e le foci del fiume Huè, e vi lasciò di guarnigione 2 compagnie (500 uomini) di cacciatori annamiti, giunti allora dalla Concincina, più alcuni marinai. Il capitano di fregata Leiard assunse il comando di questo posto e la squadra tornò sulle coste del Tonchino, per riprendervi il blocco.

Ma se Harmand e Courbet avevano fatto la loro parte, in verità non troppo difficile, Bouët aveva fallita la sua, e mentre i Francesi ottenevano, nel modo anzidetto, la cessione del Tonchino, subivano, appunto nel Tonchino, uno scacco. Le *bandiere nere*, che le ricognizioni sortite da Hanoi non trovavano, s'erano raccolte in una posizione fortificata presso Son-tay, in numero di 10 a 15,000 uomini. Quando il generale Bouët ne fu certo, per notizie recate da esploratori della flottiglia, deliberò di assalirle, con forze relativamente grandi, per terminare, forse con un sol colpo, la campagna. Sorti pertanto da Hanoi con 1800 Francesi, 500 *bandiere gialle* e 14 pezzi e mosse verso Son-tay, su tre colonne, costrette a marciare per tre piccoli sentieri, separati tra loro da terreni paludosi. Dopo una marcia faticosa, la colonna del centro giunse alla prima linea di trincee e se ne impadronì senza grave contrasto, gli avamposti nemici essendosi subito ripiegati sulla seconda linea. Ma quando i Francesi, incorag-

giati dal buon principio, vollero avanzarsi contro questa, furono colpiti da un vivo fuoco d'artiglieria che li costrinse prima a fermarsi, poi a retrocedere sulla prima linea. Qui si cercò, ma non si riuscì a mettere in batteria i pezzi trascinati appresso; si tennero però le posizioni conquistate, aspettando l'esito degli assalti delle altre colonne; ma essendo anche questi falliti, la colonna non inseguita ritornò in Hanoi. Assai peggio andò la faccenda alla colonna di sinistra, che, marciando senza misure di sicurezza (benchè non fosse comandata da un ufficiale di marina) giunse senza avvedersene sotto il fuoco delle trincee; fu colta a bruciapelo da una grandine di palle, si disordinò completamente e fuggì verso Hanoi.

La colonna di destra sostenuta da tre barche cannoniere, che la seguivano per un braccio del fiume Rosso, trovò a mezza strada una pagoda fortificata e difesa da un piccolo presidio. Il fuoco delle cannoniere rovinò facilmente questo simulacro di fortezza, di cui poi le truppe s'impadronirono; ma a procedere innanzi, s'incontrarono ostacoli impreveduti. Alcuni pezzi di grosso calibro, collocati dal nemico in buona posizione, battevano direttamente il fiume e rendevano pericoloso l'avanzarsi delle cannoniere, che, armate con pezzi di piccolo calibro e dovendo tirare dal basso in alto, mal potevano rispondere. Oltrecciò le *bandiere nere*, col taglio d'un argine, produssero una inondazione improvvisa, che costrinse la colonna a retrocedere in tutta fretta; molti anzi sarebbero stati travolti dalle acque se non avessero trovato scampo sulla flottiglia.

In quest'impresa fallita, toccarono ai Francesi perdite sensibili, che però non possono precisarsi, quando non si voglia credere a dispacci poco credibili. Il corpo delle *bandiere gialle* si sciolse addirittura; una parte passò al nemico, il resto fuggì dirottamente in Hanoi. Le *bandiere nere* crebbero di coraggio e, riempiti i vuoti con volontari e con soldati cinesi, furono presto in grado di ricomparire davanti a Hanoi; ma tennero sempre il nucleo delle loro forze a Son-tay. Il generale Bouët (al quale è difficile dire quanta parte di responsabilità spetti nel narrato successo) chiese subito grandi rinforzi, dichiarò che, per condurre a buon fine l'impresa, erano necessari altri 15,000 uomini e deliberò di aspettarli prima di avventurare un'altra volta le sue truppe in simili spedizioni.

Ricominciò pertanto la piccola guerra: sortite, scorrerie, conquiste di città mal difese, dispersione di gruppi di *bandiere nere* e altre fazioni, compite tutte o quasi tutte con esito favorevole ai Francesi; ma incapaci, anche nel loro complesso, di affrettare molto la solu-

zione. Una colonna mobile sortita da Hanoi attaccò e prese Hai-dzoung, città fortificata a mezza strada fra Hanoi ed Haïphong. Dicesi che vi conquistasse 150 cannoni; ma sembrano un po' troppi, salvo che Hai-dzoung fosse un museo o un deposito di cannoni vecchi; ad ogni modo, qualunque sia il numero, sono armi da trofeo non da guerra. Un'altra colonna, sortita da Haïphong, s'impadronì della città e porto di Quang-Yen, sullo sbocco del braccio orientale del fiume Rosso ed un terzo distaccamento, sortito da Nam-dinh, prese possesso della città di Nin-binh sullo sbocco occidentale dello stesso fiume In nessuno di questi casi si venne ad un combattimento serio. Nello stesso tempo la flottiglia, ormai numerosa e bene armata, scorreva i canali e i rami del fiume Rosso, incontrando e battendo talvolta qualche legno di pirata annamita, o cinese, ma senza riuscire a cacciarli totalmente dalle acque del delta.

I rinforzi dalla Francia tardavano o giungevano a spizzico. Il ministro della guerra, generale Thibaudin, prima d'impegnarsi in una impresa, con forze che superavano di molto le previsioni, voleva l'approvazione del Parlamento. Il ministro della marina non poteva mandare se non poche truppe, se doveva restare disponibile in Francia, per il caso di una mobilitazione generale, la divisione di fanteria di marina. Quindi il comandante del corpo di spedizione al Tonchino, nell'impossibilità di agire e progredire, si contentava di prendere misure onde conservare almeno la vita delle sue truppe, minacciata dal clima e dai disagi, assai più che dalle *bandiere nere*. Smessi i grevi panni di lana, si vestirono i soldati con giacche e pantaloni di cotonina, si diedero loro berretti bianchi, si distribuirono flanelle, si provvidero di tende i distaccamenti che dovevano pernottare all'aperto. Si ordinò meglio il servizio di trasporti; grossi reparti di *Kulis*, disciplinati militarmente, dovevano seguire a breve distanza le colonne in marcia e trasportare quanto non era assolutamente necessario che il soldato avesse sopra di sè. Siccome una, fra le cause principali delle malattie, era l'acqua cattiva, si provvide un numero grandissimo di filtri, fatti con canne di bambù tagliate per lungo, e si ordinò di non adoprare mai acqua per bevanda, se non filtrata e bollita.

Con questo sembrava al generale Bouët d'aver fatto quanto era in poter suo, ma le impazienze del commissario governativo Harmand non gli davano pace. Unicamente per contentarlo, fece ai primi di settembre un nuovo tentativo contro Son-tay, della cui riuscita non era persuaso e, militarmente parlando, fece malissimo. Le misure

preso in quest'occasione furono assai migliori che quelle della prima volta, perchè si era fatto prò della lezione avuta. Gli esploratori e le spie aveano dato, sulla posizione del nemico, informazioni precise; lo studio del terreno avova fatto conoscere potervisi giungere, per strada assai migliore degli stretti sentieri, che corrono attraverso le risaie e potersi evitare la divisione in varie colonne, che era stata una delle cause principali del precedente insuccesso. Ma se più istruiti erano questa volta i Francesi, meglio preparate erano le *bandiere nere*.

Il 1° settembre 5 compagnie di fanteria marina, 3 compagnie di cacciatori annamiti, una batteria d'artiglieria di marina e il corpo franco delle *bandiere gialle*, ricostituito con nuovi elementi, sortirono da Hanoi e s'imbarcarono su legni della flottiglia e su cannoniere che, per canali e rami di fiume, portarono questa truppa fino presso alle posizioni occupate dal nemico. Vicino al punto d'approdo vi era un posto avanzato coperto da qualche trincea; ma bastarono pochi colpi di cannone per farla sgombrare. La truppa sbarcò, si ordinò, pernottò sul sito. Il mattino seguente le cannoniere aprirono un vivo fuoco contro una batteria nemica, che le molestava; ma tirando dal basso in alto non ottennero grande effetto. Intanto le truppe assalirono le opere avanzate di Son-tay, gremite di difensori, senza poterne conquistare nemmeno una. Non si ritirarono però e il giorno seguente (3 settembre) riunendo gli sforzi contro la posizione fortificata di Palan, riuscirono ad impadronirsene. Era quel tanto che bastava per soddisfare l'amor proprio e ritornarsene. Fu giuocoforza riconoscere che andare più oltre, con quelle pòche forze, era assolutamente impossibile. Si lasciò in Palan un presidio di 300 uomini, e, per appoggiarli e raccoglierli in caso di necessità, si lasciarono alcune cannoniere nel fiume vicino. Il resto della colonna risalì sulla flottiglia e rifece la strada per cui era venuto. In quest' impresa fallita perdettero i Francesi (secondo i loro rapporti) 5 ufficiali, 54 uomini di fanteria di marina e 12 marinai. Il corpo delle *bandiere gialle* si comportò come al solito: si sciolse alle prime fucilate. Le *bandiere nere*, perdettero forse mezzo migliaio d'uomini; poco danno di fronte al vantaggio morale ottenuto. Dicesi che, in questa difesa di Son-tay, frammisti alle *bandiere nere*, combattessero soldati cinesi. Può essere. È poi cosa certa che dopo la spedizione contro Huè e il conseguente trattato, incominciarono movimenti di truppe cinesi verso il Tonchino, che un esercito fu raccolto presso Se-ning al confine della provincia Kuang-si e che l'avanguardia di quest' esercito, in

forza di circa 5000 uomini, si avanzò per Lang-son sulla strada di Hanoi e prese posizione presso la città fortificata di Bak-ninh.

Il nuovo insuccesso di Son-tay ruppe affatto le relazioni, già molto tese, fra Bouët e Harmand. Procedere ulteriormente d'accordo diventava cosa affatto impossibile. Ambedue si rivolsero a Parigi e il governo, a cui sembrava strano, che poche migliaia di Francesi non avessero ancora conquistato un impero, diede ragione al commissario. Il generale Bouët lasciò il comando verso la metà di settembre e partì, apparentemente in missione ad Hong-Kong, ma effettivamente per la Francia. Fu chiamato a succedergli il contrammiraglio Courbet, già comandante della squadra, il quale così riunì nelle sue mani il comando di tutte le forze di terra e di mare dirette alla conquista del Tonchino. Pare però che, dopo l'arrivo del generale Bouët a Parigi e le sue relazioni, l'opinione del governo a suo riguardo siasi alquanto modificata e le impazienze non poco calmate. Il certo si è che il suo successore fece, coll'approvazione del governo, nè più nè meno di quanto voleva far lui: prima di attaccare Son-tay aspettò i rinforzi.

Quando, verso la metà di settembre, Courbet assumeva la direzione della guerra, la situazione era la seguente: i Francesi potevano dirsi padroni di tutta la parte del delta, inferiore a Hanoi, perchè ne occupavano i principali punti strategici, mentre la loro flottiglia (agli ordini del capitano di fregata Morel-Beaulieu) dominava i canali e i bracci del fiume, manteneva le comunicazioni fra i vari punti occupati, assicurava il vettovagliamento e spostava rapidamente le truppe, secondo le esigenze del momento. La flotta bloccava le coste. A quale cifra ascendessero in complesso le forze Francesi è difficile dirlo, perchè troppo contradditorie a questo riguardo sono le notizie dei telegrammi e delle relazioni d'origine diversa. Nè si potrebbe basare un calcolo sugli arrivi, perchè dato pure che ne sieno esatte le cifre, nessuno conosce le perdite. Quel che può dirsi si è che, delle varie località presidiate dai Francesi, solo Hanoi ed Haiphog avevano una guarnigione ragguardevole e capace di dare colonne mobili per piccole operazioni. Nam-dinh, Hai-dzoung, Quang-yen avevano solo tal presidio che bastasse a difenderle. Nei forti sul fiume Huè stavano circa 1000 uomini fra cacciatori annamiti e marinai. Nel loro complesso le forze francesi bastavano a mantenere lo *statu quo*; non certamente a mutarlo in meglio. Le *bandiere nere* che, per corpo irregolare e composto d'indigeni, s'erano battute abbastanza bene, tenevano il grosso raccolto presso Son-tay a nord di Hanoi, con un posto avanzato a Kua-day; gruppi staccati scorazzavano ancora per il delta

e comparivano spesso davanti Hanoi e Ham-dinh. Si era cercato più volte di comprare i capi e promesso ai gregari congedo e paga intiera, ma pare che, non credessero alle promesse, o che la fedeltà e l'amor di patria sieno virtù non del tutto ignote neanche al Tonchino. Qual era la forza di queste bande? Come vivevano? Al primo quesito non avrebbero saputo probabilmente rispondere neppure i Francesi che si trovavano sul luogo; al secondo è meno difficile, quando si considera che una truppa, che ha per sè tutta la popolazione, non muore mai di fame.

Nel mese di settembre erano partite dalla Francia 4 compagnie di fanteria di marina, 1 compagnia di fucilieri e 2 compagnie d'artiglieria di marina; le quali forze giunsero a destinazione verso la metà di ottobre e furono impiegate a rinforzare le guarnigioni di Hai-dzonng e di Hanoi. Ai primi di ottobre partirono dall'Algeria 2 battaglioni di turcos e 1 battaglione della legione straniera; dalla Francia 1000 uomini di fanteria di marina; queste truppe giunsero al Tonchino in principio di novembre e vennero distribuite fra i vari presidi. Intanto anche la flottiglia aveva aumentato i suoi legni che vennero equipaggiati con altri 600 marinai della flotta. Ma tutto ciò non parve ancora sufficiente, al nuovo comandante per ricominciare le operazioni; onde seguì un periodo di sosta, durante il quale l'ammiraglio Courbet pose stanza in Hannoi e, fortunato più del suo predecessore, fu liberato dalla pressione ed anche dalla presenza del commissario governativo, recatosi in Huè per vegliare (così fu detto) all'esecuzione del trattato del 25 agosto.

(*Continua*)

Capitano C. MANFREDI.

LE OSSERVAZIONI DEL SENATORE BRUZZO

INTORNO ALLA

DIFESA DELLO STATO(*)

L'alta posizione, l'incontrastata autorità, la conosciuta cautela dello scrittore, la forma dello scritto breve, semplice, conducente allo scopo concorrono coll'argomento interessantissimo, che tocca il cuore di ogni cittadino, a dare all'opuscolo del generale Bruzzo grande pubblicità e singolare prestigio.

Ci affrettiamo perciò a pubblicare per intero le pagine che contengono le proposte concrete; e le facciamo seguire da alcune osservazioni a fine di vedere se, a nostro modesto avviso, esse conducano veramente allo scopo, che ci prefisse il chiarissimo Generale Senatore, di sollecitare cioè i lavori di fortificazione affinchè si impieghino annualmente tutti i fondi stanziati in bilancio e ciascuno abbia attribuzioni e responsabilità chiare, ben definite e incontestate; e di vedere pure se questo scopo non sia già raggiunto o stia per raggiungersi, in modo per avventura più sicuro, più sollecito e più completo, colla energica azione e coi provvedimenti adottati dal Ministero della guerra.

Così entriamo subito nell'argomento, riferendo testualmente la parte essenziale dello scritto ed ommettendo, per ragione di spazio, le patriottiche parole di prefazione e di conclusione, ormai a tutti note perchè riferite dalla universalità della stampa italiana.

« Tenuto conto delle circostanze in cui ci troviamo, con un piano generale difensivo da mettere in esecuzione, il migliore sistema da seguirsi, a mio modo di vedere, sarebbe quello che espongo in poche parole.

(*) *La difesa dello Stato;* poche osservazioni del senatore Bruzzo. — Bologna, Nicola Zanichelli, 1884.

« La Commissione generale di difesa ha tracciato le grandi basi, e fatto per così dire la triangolazione di primo ordine; ora si tratta di applicare i principî da essa stabiliti. Nelle diverse regioni i comandanti di corpo d'armata valendosi del personale di cui dispongono, determinino meglio i punti da fortificarsi, poi subentri l'autorità tecnica esecutiva.

« Questa non sia costituita da un Comitato, il quale secondo la legge non dà che pareri e non ha ingerenza nella esecuzione dei lavori se non quando è consultato; ma bensì da un *comando*, *ispettorato*, *direzione* (qualunque sia il nome gli si voglia dare) che agisca ed eserciti continuamente ed attivamente la sua azione.

« Il capo di questo servizio non sia distolto dalla sua azione di indirizzo e sorveglianza del complesso dei lavori di difesa con incarichi di studi locali, ma operi per mezzo dei generali del genio e d'artiglieria incaricati di far studiare ed eseguire i disegni delle fortificazioni.

« Abbia non solo la facoltà, ma l'obbligo di recarsi sui siti degli studi quando lo creda opportuno, e specialmente allorchè si presentino dei dubbi sulla convenienza di fortificare qualche località prescelta. In questo caso si ponga in relazione col comandante di corpo d'armata che l'ha proposta, per risolvere di concerto le difficoltà insorte.

« Il territorio sul quale debbono erigersi delle fortificazioni sia ripartito fra i generali del genio, essi procedano sempre di concerto con quelli d'artiglieria, e non aspettino a giudicare i disegni quando sono compiuti, ma ne sorveglino lo studio, li discutano mentre si fanno, visitino replicatamente le posizioni per farsi un'idea esatta delle circostanze locali; durante l'esecuzione siano in continua relazione colle direzioni, soventi sul sito, ed abbiano facoltà di approvare le modificazioni riconosciute necessarie all'atto pratico delle costruzioni, e ciò preferibilmente con azione diretta, con ordini verbali, o scritti sul luogo piuttosto che con un lungo carteggio, giro di rapporti e deliberazioni. — Insomma parlar poco, scrivere meno e fare molto, assumersi delle responsabilità, lasciar latitudine ai direttori, incoraggiare gli ufficiali, non spaventarsi dei piccoli inconvenienti, essere sempre bene informati per evitare i grandi.

« Con questo procedimento non intendo che si sopprimano i pareri collettivi quando sono necessari, poichè, o per iniziativa del capo del servizio o per ordine del ministro, possono sempre formarsi Commissioni d'ufficiali specialmente competenti per esaminare questioni importanti riflettenti l'artiglieria ed il genio od interessanti le due armi,

come sarebbero ad esempio i tipi dei forti o delle batterie; però per gli effetti amministrativi, salvo casi eccezionali, dovrebbe bastare il parere del capo servizio, o quello di generali da lui dipendenti e da lui approvato.

« Nè l'autorità del Ministero sarebbe diminuita poichè ad esso spetterebbe sempre l'assegnare i fondi di cui dispone, indicare i lavori da studiarsi, approvare i disegni e potrebbe sempre cambiare le persone quando non secondassero le sue vedute.

« I ministri poi cambiano secondo le vicende parlamentari, non sono sempre uomini tecnici, e quando anche lo siano, assorti dalla politica, dall'amministrazione dell'esercito, dai lavori delle Camere non è possibile che guidino personalmente ogni ramo di servizio, e sono per necessità costretti a valersi di organi, e col metodo che ho accennato, ne avrebbero uno assai efficace per provvedere all'eseguimento dei lavori di fortificazione.

« Colla legge sulla circoscrizione territoriale del Regno è fissato il numero delle direzioni del genio e sono indicati i siti ove debbono essere stabilite; ma per semplicità di servizio, per non distrarre la mente degli ufficiali colle cure degli affari ordinari; converrebbe che il Ministero avesse facoltà di creare ovunque, lo ravvisi opportuno, delle direzioni provvisorie dedicate esclusivamente alle fortificazioni.

« Inoltre sarebbe necessario che il Ministero avesse pure facoltà di provvedere agli appalti a trattative private.

« E qui è necessaria qualche spiegazione per mostrare quali sarebbero le conseguenze di questa facoltà.

« Suppongasi che per un dato periodo si abbiano quaranta milioni annui da spendere, e vi siano nel primo anno dei disegni pronti per dieci opere, ciascuna delle quali costi quattro milioni e richieda tre anni per essere costruita.

« Se si appaltano i lavori per l'intiera somma, molti milioni rimarranno diversi anni non utilizzati nelle casse dello Stato.

« Se invece si hanno pronti trenta o quaranta disegni di opere di valore vario e si pongono tutti in esecuzione, appaltando soltanto, per ciascuna di esse, quella parte di lavoro eseguibile nell'anno, si possono spendere intieramente nello stesso anno i quaranta milioni stanziati nel bilancio, salvo a dare nuovi appalti negli anni successivi, ed in tre anni si può avere completamente ultimato un sistema di fortificazioni che costi centoventi milioni, mentre altrimenti occorrerebbe un tempo assai più lungo.

« Ma la sovrapposizione di appalti in una stessa opera genera quasi

sempre contestazioni e litigi che incagliano l'andamento dei lavori, e gli appaltatori sono riluttanti ad assumere costruzioni, specialmente nelle regioni lontane dai centri commerciali, se non vedono la probabilità di condurle intieramente a termine e di trarre tutto il partito dalle spese che incontrano per lo stabilimento dei cantieri, alloggio di operai, ecc.

« Per togliere questa difficoltà bisogna che l'amministrazione sia in grado di dar loro l'affidamento, se non assoluto, almeno morale che i successivi contratti saranno fatti con loro a trattativa privata; quindi il primo appalto di un'opera sarebbe pubblico, salvo casi speciali, e soltanto privati i seguenti.

« Il capo di questo servizio (cioè comandante, ispettore o direttore) dovrebbe avere naturalmente ingerenza sul personale che adopera e le varie destinazioni essere fatte sulle sue proposte, e la sua carica per l'importanza e per la grave responsabilità non dovrebbe essere inferiore alle più alte cariche militari, anche per rialzare il prestigio delle armi speciali e dei servizi tecnici che ora gli ufficiali lasciano assai volentieri.

« Siccome è nella natura umana di provar soddisfazione quando si sente che la propria azione è utile, efficace, produttiva e tende ad uno scopo elevato, così è probabile che quando i generali e gli ufficiali del genio e dell'artiglieria vedessero che per loro mezzo si può giungere a dare in tempo non lungo sicurezza all'Italia, applicherebbero con amore la loro esperienza ed i loro studi preoccupandosi meno dei confronti di carriera: maggiore sarebbe il numero degli aspiranti ad entrare in queste armi, e si potrebbero fare buone scelte.

« Qui mi permetto una osservazione e mi rassegno *a priori* a sentirla giudicare strana.

« Gli agricoltori usano i compensi per migliorare i terreni aggiungendovi gli elementi di cui difettano. Questo metodo può anche applicarsi ai temperamenti.

« In Italia predominano l'immaginazione e la loquacità, perciò lo studio delle scienze positive che insegnano a ragionare a stretto filo di logica ed a nulla asserire che non si possa provare, è più utile nel nostro paese che in quelli nei quali predominano tipi più calmi, e ci conviene incoraggiarlo.

« Lascio questa osservazione per quello che vale e ne aggiungo un'ultima.

« L'ordinamento che io propongo non si riscontra presso altri eserciti, ma non vi è nessun Stato come il nostro formato di recente che debba

eseguire un completo sistema difensivo, e ciascun paese deve fare, come ho già notato, ciò che gli torna a conto nelle circostanze in cui trovasi, e quando queste siano mutate, modificare i suoi ordinamenti, senza farsi ligio imitatore anche a suo danno.

« Noto inoltre che in quanto propongo non vi è nulla di nuovo. Le direzioni provvisorie del genio, gli appalti a trattativa privata per continuare lavori cominciati con appalti all'asta pubblica si fecero in Piemonte. Queste misure non cagionarono mai inconvenienti sia perchè si usarono come furono usate più tardi a Roma e altrove forme sempre imitabili le quali guarentivano l'interesse dello Stato, sia perchè l'integrità è tradizionale nel genio militare italiano. Basti l'esempio dell'illustre generale che ebbe l'onore d'un monumento alla Spezia, morto poverissimo dopo aver amministrato i molti milioni impiegati nella costruzione di quel grande arsenale. Così pure il riparto del personale era fatto sulla proposta di chi aveva la responsabilità del servizio.

« Ministri come Cavour e La Marmora si occuparono personalmente d'importanti lavori per farli procedere rapidamente.

« Più tardi, collo Stato divenuto grande, non essendo più possibile l'azione personale dei ministri, non furono rari i casi in cui delegarono ad altri la loro autorità ».

Il generale Bruzzo lascia quindi in disparte il piano generale di difesa e le grosse quistioni di finanza per trattare, come egli stesso si esprime, del modo di ordinare i servizi tecnici militari acciocchè si impieghino presto e bene i fondi straordinari stanziati nei bilanci della guerra per opere di fortificazioni.

All'uopo parte dalle premesse che i fondi *non si impiegano con la desiderabile e possibile celerità*, che *vi sono sempre nelle casse dello Stato dei milioni giacenti*, che *gli uomini di finanza con qualche ragione vanno dicendo ai militari: Gridate sempre che vi mancano danari per difendere lo Stato e non sapete spendere quelli che vi diamo.*

Il quadro è fosco, specialmente per la mano che lo dipinge, e qualche anno addietro corrispondeva pur troppo alla verità. Ricordiamo noi pure come un tempo i residui salissero ad una somma allarmante e come la situazione del tesoro al 31 dicembre 1880 presentasse nelle competenze straordinarie residui passivi per oltre 24 milioni, dei quali oltre 14 milioni per spese di fortificazioni, essendo la intera competenza straordinaria pel 1880 di 19 milioni, dei quali per fortificazioni soltanto 6 1/2.

Invece i residui passivi al 31 dicembre 1882 toccarono bensì per la spesa straordinaria la cifra di 20 milioni di lire, dei quali 12 milioni per fortificazioni; ma nel 1882 la competenza intera era di 28 milioni e la competenza per fortificazioni di quasi 20 milioni.

Dunque aumentano d'assai, anzi per fortificazioni triplicano, i fondi, mentre i residui sensibilmente scemano con tale vantaggio proporzionale da togliere di mezzo l'inconveniente indicato e darci serie garanzie per l'avvenire.

Il progresso continua nonostante che con qualsivoglia sistema sieno inevitabili ritardi e difficoltà di diversa natura, specialmente per le scoperte continue che si vanno facendo nel vasto campo delle fortificazioni e delle quali una saggia amministrazione deve tenere grande conto in questa lotta attivissima fra i mezzi di attacco ed i mezzi di resistenza che chiama a contributo ogni scienza ed ogni arte.

D'altra parte un certo margine di residui deve pure rimanere nei bilanci definitivi in seguito ai lavori in corso e per far fronte alle esigenze contabili ed ai pagamenti. Ciò malgrado, sempre a proposito di fortificazioni, alla fine del 1883, o il margine è scomparso o rimane in proporzioni insignificanti.

Eccone la prova nei singoli capitoli:

Capitolo 55. — *Forti di sbarramento.* — Nel bilancio definitivo sta segnata pei pagamenti previsti nel 1883 la somma di 7,175,350 lire; e intanto se ne sono realmente spese lire 7,145,347; cosicchè il residuo sui pagamenti previsti non sarebbe che di lire 30,000 circa.

Capitolo 54. — *Fortificazioni di Roma.* — La competenza saliva pel 1883 a 4,100,154 lire; ma si è oltrepassata spendendo lire 4,333,462 grazie alla facoltà di utilizzare una parte della somma che dal detto capitolo è prevista pagabile negli anni venturi.

Capitolo 44. — *Lavori per la Spezia.* — Era stata concessa la somma di lire 3,787,008; se ne sono realmente spese lire 3,305,234; talchè rimarrebbero 450,000 circa.

Capitolo 53. — *Lavori per la difesa delle coste.* — La cifra in bilancio era di 2,315,195, delle quali si sono spese lire 1,956,150; perciò resta un margine di sole lire 360,000.

Le somme poi impegnate sui detti capitoli sono tali da dare la certezza che pel 1886 non solo non vi saranno residui, ma alcune fortificazioni si dovranno sospendere se non si avranno nuove somme, soprattutto per Roma e per Spezia; somme da stanziare con nuove leggi per opere straordinarie di difesa. Dunque i milioni non rimangono giacenti ma si spendono attualmente secondo le previsioni e se-

condo le leggi approvate, affrettando anzi il compimento di alcune opere colle somme da stanziarsi negli anni avvenire e già previste dalle leggi pei lavori straordinari di difesa dello Stato.

Altre proposte di legge si presenteranno, senza dubbio, fra breve per proseguire attivamente i lavori nei limiti imposti non solamente dalle condizioni finanziarie, ma eziandio colle cautele e cogli studî necessari perchè le opere riescano veramente efficaci e corrispondenti in ogni senso ai progressi dell'arte moderna.

Sebbene coll'energia spiegata si siano ottenuti dall'amministrazione della guerra codesti vantaggi e sebbene ciò addimostri come volendo si possa migliorare l'andamento di certi servizi, anche senza il concorso del Parlamento, pure si riconosce generalmente essere utile maggiore speditezza amministrativa. Si è studiata molto la grave quistione, che deve essere sciolta non solamente in armonia coi principî adottati dalla contabilità generale, ma eziandio in guisa da servire sempre di usbergo ad ufficiali e funzionari contro il sospetto e contro la calunnia. Noi conosciamo la specchiata onestà del personale addetto ai lavori, sappiamo con quale scrupolosa esattezza si stringano i contratti, con quanta vigilanza se ne controlli l'esecuzione e come i nostri ufficiali sieno avari del danaro che deve servire alla sicurezza della patria. Però *non solo è necessario essere onesti, ma il prestigio militare esige che* tutto apparisca alla luce del sole in guisa da escludere qualsivoglia insinuazione o sospetto.

Ad ogni modo esprimiamo noi pure la speranza che l'on. Ministro della guerra, nel richiedere nuovi fondi al Parlamento, chiederà, per casi speciali, maggiore agevolezza nelle pratiche amministrative, senza ledere lo spirito della legge di contabilità, che deve servire per *tutti di guarentigia* morale e materiale.

Ed ora ci sia concesso qualche brevissima nota alle proposte concrete sopra pubblicate. L'onorevole Generale vuole *che nelle diverse regioni i comandanti di corpo d'armata determinino meglio i punti da fortificarsi, poi subentri l'autorità tecnica esecutiva.* Ma si fa precisamente così perchè il Ministero, partendo dalle proposte della Commissione dei generali, convoca delle Commissioni pei singoli luoghi da fortificare, delle quali è presidente il comandante di corpo d'armata nel cui territorio devono costruirsi le nuove fortificazioni. Anzi gli studi del terreno per preparare gli elementi alle Commissioni si fanno sotto la immediata direzione dei comandanti di corpo d'armata.

Fa mestieri tuttavia che la suprema autorità militare abbia mezzo

di dirigere e di determinare l'azione dei singoli comandanti per coordinare le proposte al sistema generale di difesa, essendo naturale tendenza di considerare le cose dal proprio punto di vista e di esagerare il grado di urgenza, l'estensione o lo sviluppo delle fortificazioni destinate a tutela del proprio territorio. Unità di concetto, armonia di sviluppo, conoscenza dei mezzi devono presiedere alla grande opera complessa destinata a contribuire alla nostra sicurezza e prestigio avvenire.

Occorrono quindi gli studi dei comandanti di corpo d'armata per le singole regioni; ma occorre che questi studi sieno controllati ed armonizzati. E qui entra in campo l'autorità tecnica esecutiva, che l'Autore vuole sia costituita da un *comando*, o da un *ispettorato*, o da una *direzione* — il nome non importa. Dunque è pure buono il nome di *Comitato*, che meglio indica la cosa, che ormai è passato nelle abitudini nostre, quando le attribuzioni sieno eguali a quelle indicate. La Presidenza del Comitato d'artiglieria e genio attualmente indirizza e sorveglia il complesso dei lavori di difesa, ed esplica la sua azione per mezzo dei generali del genio e dell'artiglieria incaricati di far studiare ed eseguire le fortificazioni; ha proprio gli obblighi e le facoltà richieste dal chiarissimo Autore.

Dal canto nostro non potremmo accettare il nome di *comando* perchè il nome ci guasterebbe la cosa. Infatti la parola *comando* ha un significato così assoluto che male si associa cogli studi tecnici, lungamente meditati e discussi colle autorità tecniche superiori, e necessariamente sottoposti, *prima dell'esecuzione*, al controllo della suprema autorità militare.

Un uomo può facilmente errare, specie in questioni così complesse, ed un errore commesso, di leggieri induce ad altri errori che in codesto campo vastissimo possono avere le più tristi conseguenze. Una volta sbagliato, come si ritorna addietro, con che cuore si può abbandonare od abbattere con grave dispendio opere che hanno costato tempo e milioni? Nessuna nazione ha adottato un simile sistema e lo adotteremo noi per amore di far presto, mentre i lavori indiscutibilmente necessari, che abbiamo sottomano, ci assorbono già tutti i milioni sui quali le condizioni finanziarie del paese nostro ci permettono di contare?

L'Autore aggiunge alcune considerazioni intorno alle attribuzioni, ai doveri di servizio ed alla distribuzione della responsabilità e del lavoro fra i membri del Comitato (*comando, ispettorato, direzione.....*); le cose dette sono così giuste che da parecchio tempo il Ministero vi ha diretto la sua attenzione ed i suoi studi, il cui risultato apparirà, spe-

riamo, prossimamente nel progetto di riordinamento del Comitato di artiglieria e genio.

Del rimanente noi ci associamo di gran cuore alla proposta del chiarissimo Generale di formare Direzioni provvisorie dedicate esclusivamente alle fortificazioni. È generalmente noto come il Ministero della guerra abbia già da qualche tempo rivolto la sua attenzione all'utilità di avere pel periodo dei lavori, in certe località interessanti alla difesa, delle Direzioni speciali responsabili, non distratte da minuterie di uffici. Siccome la legge non gli accorda questa facoltà essendo fissato *il numero* delle direzioni territoriali del genio, così speriamo che l'on. Ministro della guerra, nello sviluppo che ora prendono le opere di difesa, vorrà chiedere questa facoltà al Parlamento, il quale sarà tanto più propenso a darla quanto più concordi in argomento saranno i pareri dei più autorevoli militari.

Abbiamo detto delle cautele che bisogna usare nel toccare la legge di contabilità. Dobbiamo aggiungere che il sistema proposto di provvedere agli appalti primi in modo pubblico ed agli appalti successivi a trattativa privata sembra a noi inaccettabile perchè conducente a scopo opposto. Al finire del primo appalto non sarebbe l'autorità militare costretta a subire le condizioni dell'appaltatore primo? Non è questi padrone della situazione colle macchine, coi lavori organizzati, cogli operai, coi materiali, con ogni cosa che giova al di lui risparmio? Chi mai potrebbe fargli una concorrenza utile allo Stato? Chi contendergli il proseguimento dei lavori, chi prevenirlo nel buon mercato? Spetterà a lui dettare la legge agli ufficiali, anche quando questi siano poco soddisfatti della esecuzione, perchè il romperla con lui costringerebbe a gravissimi sacrifici di tempo e di danaro.

Non val meglio chiedere al Parlamento la facoltà di dare certe opere, i cui appalti andrebbero deserti per difficoltà e per incertezza di lavoro, o per pericolo di scapito, con ogni debita prudenza, a trattative private?

Col sistema or ora adottato si danno ad appalto separatamente le strade, i lavori murali, le opere di finimento. Così si può cominciare sopra molti punti contemporaneamente ad avere opere servibili ed opere compiute nel minor tempo; così si può meglio dividere gli appalti ed ottenere condizioni migliori dagli appaltatori: ne guadagnano vigilanza e controllo, scemano le penose contestazioni ed i pretesti di lite. Questa ci sembra la vera, la utile, la logica divisione del lavoro, non quella indicata dall'onorevole Generale, il quale vuole dividerla per annata appaltando la prima parte del lavoro secondo i fondi disponibili

e poi andando innanzi a licitazioni private. E così crede che si possano spendere interamente i fondi stanziati nel bilancio, per esempio 40 milioni, in guisa da avere *in un triennio completamente ultimato un sistema di fortificazione che costi 120 milioni.*

Ma, ci sia lecito chiedere, quale opera di fortificazione si può compiere in tre anni, se i forti di Roma, spinti colla massima alacrità, in un terreno dei più favorevoli per forma pianeggiante e per natura tufacea, in un clima che permette di lavorare tutto l'anno, esigono tempo maggiore? Cosa avviene in montagna fra le roccie, coi ghiacci invernali, col tempo utile al lavoro ristretto a pochi mesi?

Non val meglio seguire il sistema attuale, facendo i contratti per opere determinate che stanno da sè ed insieme costituiscono l'opera intera, secondo le somme stanziate in bilancio, ingrossate dai residui, e rese elastiche dall'articolo della legge che concede facoltà al governo di utilizzare una parte della somma destinata a compimento dei lavori negli anni avvenire?

Altre osservazioni e considerazioni potremmo fare all'opuscolo cui ora è rivolta l'attenzione della stampa; ma l'onorevole Senatore avendo tracciato così stretti confini allo studio suo, non ha creduto occuparsi di tutto il complesso del gravissimo problema, i cui termini, strettamente annodati, a mala pena si possono separare. Poniamo dunque termine alla omai lunga rassegna nella lusinga di avere dimostrato come i giusti desideri espressi dall'Autore sieno soddisfatti, o stieno per esserlo, per vie in parte diverse da quelle indicate colla sua autorevolissima parola, ma tuttavia conducenti allo scopo precipuo, che è nei voti di tutti, di spendere celermente e bene i denari destinati ad avvalorare con opere di fortificazioni la difesa della patria.

LIBRI E PERIODICI

Grammatica etimologica-teorico-pratica della lingua tedesca del dottor G. Delpino. — Ferrara, tipografia sociale, 1883; prezzo L. 2,50.

Lo studio della lingua tedesca va di giorno in giorno più diffondendosi in Italia e, cogli studiosi, crescono naturalmente i maestri e i metodi d'insegnamento. Questo che abbiamo sott'occhio è (come dice l'autore) *nuovo di zecca*. Noi, a dir vero, non crediamo alla grande influenza di una grammatica piuttosto che di un'altra, nello studio di una lingua e specialmente della tedesca. Sappiamo (per esperienza propria) che quando un adulto imprende lo studio di una lingua, la miglior grammatica per lui è quella che meno si scosta dalle già studiate, per lo studio di altre lingue. Il vedere le stesse cose con ordine e con nomi differenti ha per effetto di sconvolgere le idee. Chi, per esempio, ha studiato il latino, l'italiano, il francese, ecc., su grammatiche che prima di tutto davano le declinazioni, quindi la coniugazione del verbo *essere*, ecc., se gli capita una grammatica tedesca, come quella di cui discorriamo e trova, nella prima pagina, la coniugazione di un verbo *forte* (trinken) crede di avere in mano una grammatica al rovescio; non si persuaderà mai che questo metodo sia buono, e *per lui* non lo è realmente. Per chi poi è vergine di grammatiche, ogni metodo, purchè razionale, può essere buono, ed il migliore è quello che piace di più al maestro che venne prescelto.

L'autore sostiene, con buoni argomenti, il suo metodo ed assicura che è il frutto di molti anni di studio e d'esperienza. Egli si propose di « semplificare la grammatica tedesca, ridurre il materiale della

lingua alle sue forme più semplici e adattare grammatica e lingua all'indole degli Italiani », nello scopo specialmente di non scoraggiare gli allievi durante lo studio della grammatica. Ma che sarà quando, ultimato questo, essi prenderanno in mano un libro o un giornale tedesco, scritto non col materiale ridotto alle sue forme più semplici e con grammatica adatta all'indole degli italiani, ma con ricchezza di lingua e di grammatica tedesca? Probabilmente, forti del lavoro già fatto e delle cognizioni acquistate, affronteranno lo scoglio, che visto prima li avrebbe fatti perder d'animo e, col vocabolario e colla pazienza, cercheranno di penetrare nel segreto della lingua a cui la grammatica li avrà iniziati. Dunque celare in principio le difficoltà può essere opera accorta; ma niente di più.

Sul frontespizio della grammatica è scritto, che abilita in pochi mesi a *fare composizioni, di stile facile e piano, in lingua tedesca* e *a interpretare* « libri scientifici tedeschi. » Volendo anche credere alla prima asserzione, dubitiamo fortemente della seconda, quando pure per *interpretare*, si volesse intendere semplicemente l'operazione per cui, mediante il cifrario, si legge uno scritto in cifre. E lo stesso dubbio nutriamo a riguardo di qualsiasi metodo, salvo che si tratti di qualche allievo, che abbia proprio il bernocolo delle lingue.

Riordinamento degli eserciti germanico, austro-ungarico, francese e italiano per Ugo Brusati, maggiore di fanteria. — Torino 1883, tipografia Candeletti.

Se non è il primo libro di questo genere pubblicato in Italia, è certo il più recente e il più completo. L'essere il più recente basterebbe a dargli, su tutti gli altri, una superiorità incontrastata, perchè le mutazioni negli ordinamenti degli eserciti si succedettero così rapide, che i libri i quali ce li presentano quali erano alcuni anni or sono, non hanno più se non un valore storico. Un'opera consimile pubblicata recentemente dal maggiore Rau (*L'état militaire des puissances étrangeres*) è più breve, più asciutta e, mentre dà l'ordinamento degli eserciti russo, inglese e spagnuolo, per noi meno interessanti, non dà quello dell'esercito francese. Perciò il libro del maggiore Brusati non poteva venire meglio a proposito.

Per ciascuno dei quattro eserciti indicati nel titolo, la materia è divisa in quattro capitoli: reclutamento, ordinamento, rimonta e stabilimenti militari. Precedono alcune generalità in cui si dà un cenno storico dell'origine e delle principali modificazioni di ciascun ordinamento, e s'indicano le leggi fondamentali su cui attualmente è basato. Ogni capitolo si suddivide in molti paragrafi che, per tutti e quattro gli eserciti, conservano lo stess'ordine e lo stesso titolo; cosicchè un dato paragrafo corrisponde, nei quattro reparti, alla stessa questione. Benchè tal ordine sia quello generalmente seguito in simili libri, pure dobbiamo notarlo, se non a merito speciale dell'autore, a merito dell'opera, perchè facilita i raffronti tanto utili, tra legge e legge, tra cifra e cifra. Interessantissimi, a questo riguardo, per chi voglia approfondire i suoi studi, sono gli specchi della forza bilanciata, della forza inquadrata, ecc., ecc., i calcoli del bisogno annuo di reclute, le tabelle delle circoscrizioni militari e via dicendo.

Precede l'ordinamento dell'esercito germanico, siccome quello che servì di modello a tutti gli altri; segue l'austro-ungarico, il francese ed in ultimo l'italiano.

Questo, come è naturale, è svolto con maggiore ampiezza e supponendo già attuate le nuove formazioni, stabilite dalla legge 29 giugno 1882. All'ordinamento dell'esercito francese fa seguito un'appendice, in cui si danno notizie su vari progetti di riforma, che si trovano davanti al Parlamento e su quello che riguarda la nuova costituzione dell'esercito coloniale.

L'aridità della materia è, nel libro del maggiore Brusati, temperata da acconcie note e digressioni; così, per esempio, trattando del volontariato d'un anno in Francia, si accenna alle antipatie che incontra, alle opinioni di chi lo vorrebbe abolire o ridurre a limiti più ristretti; enumerate le esenzioni e le proroghe al servizio ammesse in Germania, si fa parola della *tassa militare*, esistita per qualche tempo in Baviera, quindi abolita, e dei tentativi inutilmente fatti per imporla a tutta la Germania; parlando del bilancio, si riporta un brano del maresciallo Moltke, ecc., ecc. Cosicchè l'opera nel suo complesso non presenta semplici elenchi di disposizioni regolamentari, ma quadri completi, a cui, diremmo quasi, non manca il colorito. « Sono, dice l'autore, elementi raccolti in pubblicazioni ufficiali ed ufficiose, in articoli di periodici, in discussioni parlamentari, completati (per ciò che riguarda gli eserciti germanico, austro-ungarico e francese) colle osservazioni fatte personalmente viaggiando all'estero ».

Nessuno meglio dell'autore (che per cinque anni professò organica

militare alla scuola di guerra e svolse ai suoi allievi la materia trattata nel presente libro, in modo corrispondente punto per punto al relativo programma ministeriale) avrebbe potuto raccogliere e ordinare una sì gran mole di notizie e di dati, che, per la posizione stessa di chi li scelse, presentano una garanzia della loro esattezza. Epperciò siamo certi che questo libro sarà accolto col massimo favore non solo dagli ufficiali che frequentano la scuola di guerra, e da quelli che vi si preparano, ma da tutti gli ufficiali studiosi.

Carta delle nuove circoscrizioni militari del Regno. — Roma, 1883. Litografia Virano, Via delle Vergini, prezzo L. 6.

Questa carta, della quale pressochè tutti i giornali di Roma hanno favorevolmente parlato, è un lavoro ben pensato e ben riuscito sotto tutti i rapporti. In essa, col mezzo di colori e segni convenzionali, venne indicata e si scorge a colpo d'occhio la circoscrizione militare dei corpi d'esercito, delle divisioni territoriali, dei distretti militari, delle direzioni e comandi territoriali d'artiglieria e del genio, delle direzioni di sanità, di quelle del commissariato, dei tribunali militari, delle legioni dei reali carabinieri; più il riparto della milizia mobile e della territoriale, ecc., ecc.

L'importanza ed esattezza delle indicazioni, la buona esecuzione litografica, la comodità del formato di questa carta, la rendono preziosa e diremmo quasi indispensabile per ogni ufficio militare, ed utilissima per ogni ufficiale od impiegato a cui, nel disimpegno dei suoi incarichi, occorra tener conto delle dette circoscrizioni.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — 4° trimestre 1883.

Sull'attacco frontale della fanteria. Scherff, colonnello. — Fra tutti gli ammaestramenti che possono trarsi dalle campagne degli ultimi decenni, il più sicuro, il più incontrastato si è che il fuoco della

fanteria, in grazia dei fucili a retrocarica, ha acquistato tale potenza, che un attacco frontale, come s'usava una volta, non ha più alcuna probabilità di riuscita. Già la campagna del 1870-71 aveva aperto gli occhi ai più avveduti, ma a persuadere anche i più ostinati venne la campagna del 1877-78. Quando si videro gli attacchi delle migliori truppe russe fallire davanti a' Turchi, nè ben istruiti, nè ben disciplinati, nè ben condotti, il dubbio non fu più possibile. La tattica studia oggidì i mezzi di raggiungere, per altre vie, lo stesso scopo. Questi mezzi alcuni li vedono in nuove formazioni di combattimento, altri più specialmente in nuovi modi di combattere (S'entra in particolari sulle formazioni e la condotta della truppa in combattimento).

Algeria e Tunisia JANKE, capitano (Continuazione e fine). — Descrizione topografica, sunto storico, pronostici per l'avvenire.

La guerra della Vandea contro la prima repubblica francese. CROUSAZ, maggiore. (Conclusione). — La guerra terminò con la morte di Charette. Quando egli fu vinto, la gente del paese lo riguardò come un disturbatore della quiete pubblica; cacciato come una belva, cadde in un' imboscata, il 22 marzo 1796, e due giorni appresso venne condotto a Nantes e fucilato. Fu l'ultimo degli eroi della Vandea. Nel 1812 e nel 1830 questa provincia tentò nuovamente levarsi pel trionfo degli stessi principî propugnati nel 1795, ma l'insurrezione fu presto soffocata.

Gli usseri prussiani nell'esercito degli alleati di Federico il grande, negli anni 1758-1760 (Continuazione).

Principî per la direzione del fuoco di un gran numero di pezzi nella guerra da fortezza. — Questi principî non sono ben definiti. La storia militare non offre dati bastanti, per stabilire norme speciali all'artiglieria nella guerra da fortezza, come ne offre per la guerra campale. Però considerando, che ogni specie di guerra posa sugli stessi principî fondamentali e che le differenze tra guerra campale e guerra da fortezza vanno sempre più attenuandosi, si possono, dagli esempi di questa, attingere norme per quella. Infatti nelle operazioni d'attacco e difesa di una posizione fortificata, chi può dire dove finisca la tattica campale e dove cominci quella da fortezza? Fu tattica campale o da fortezza quella dei Turchi e dei Russi sotto Plewna? I principî pertanto che debbono servire di norma alla direzione del fuoco nella guerra di fortezza si possono formulare così:

1° Nell'ordinamento del materiale e del personale è necessaria la massima semplicità; 2° la direzione del fuoco deve essere una sola, il che non significa che un solo debba dirigere tutto, ma che molti,

ciascuno nella propria cerchia, concorrano ad uno scopo comune e solo; 3° la preparazione al combattimento deve essere tale, che ciascuno fin dal principio sappia quello che deve fare; cioè ad ogni reparto deve essere assegnato il suo bersaglio, e non cambiato più senza necessità; 4° il fuoco del nemico si deve in ogni caso controbattere; 5° il comandante dell'artiglieria deve indicare, ai singoli riparti, qual'è lo scopo speciale cha si vuole raggiungere; 6° nel tiro in breccia si assegnerà possibilmente ad ogni batteria il suo bersaglio; il punto preciso dove dirigere i colpi conviene lasciarlo al comandante di batteria; 7° si deve aver gran cura di bene ordinare il servizio di osservazione, perchè ne dipende in gran parte l'effetto del fuoco; 8° la quantità delle munizioni da consumarsi viene indicata dal comandante dell'artiglieria, ma conviene lasciare una certa latitudine ai comandanti dei singoli riparti.

Ancora sulla spiegazione elementare della derivazione dei proiettili puntuti. Spor, tenente colonnello. — L'autore dice che un suo scritto antecedente, sull'enunciato argomento, porse occasione al generale Antonio Araldi d'inviargli alcuni studi sull'argomento stesso, (dal detto generale pubblicati nel 1868-72 e 76) con preghiera di esaminarli e farne la critica. L'autore crede di dover soddisfare a questo desiderio, primo perchè sembrerebbe scortesia il tacere, poi perchè, malgrado che si parta ambedue dagli stessi principî, si giunge a conseguenze molto diverse, per le quali è necessaria una spiegazione. Dopo ciò si entra nell'argomento esclusivamente tecnico.

Caratteri militari emersi nella guerra civile americana. Mangold, maggiore. — Si fa la biografia dell'ammiraglio Ferragut.

La cavalleria russa quale apparisce e quale è. Deval, capitano. — La cavalleria russa somiglia per ordinamento alla tedesca, inquantochè il suo piede di pace si avvicina talmente al piede di guerra, che, in pochi giorni e forse in poche ore, un reggimento può lasciare la guarnigione per entrare in campagna. Ha poi sulla cavalleria tedesca il vantaggio di essere già costituita, in tempo di pace, nelle grandi unità che sogliono formarsi in tempo di guerra. Se poi si considera la sua forza numerica, bisogna riconoscere che le preoccupazioni dei Tedeschi non sono senza fondamento. Nè giova affidarsi agli esempi della campagna del 1877-78 dove detta cavalleria ebbe assai poco da fare; perchè le pianure del Niemen e della Vistola presentano, all'azione della cavalleria, ben altro campo, che i terreni montagnosi della penisola balcanica. Nelle dette pianure, se la guerra scoppiasse, si deciderebbe la questione del nuovo indirizzo della ca-

valleria. Perchè se nell'ordinamento la russa e la tedesca somigliano, differiscono esenzialmente nell'armamento, nell'istruzione, nello spirito. Il cavaliere tedesco fida ancora nella sua lancia, nella sua sciabola, nell'impeto delle sue cariche; il russo fida nella carabina e nella rivoltella; non è più un cavaliere, è un fantaccino a cavallo e ci mette dell'ambizione nell'essere tale. A poco a poco i reggimenti della cavalleria russa si sono spogliati del loro carattere e sono diventati un altro genere di truppa con cui non temiamo il paragone.

La trasformazione di tutti i reggimenti di ulani e di ussari (appartenenti alle 14 divisioni di cavalleria che ha la Russia in Europa) in reggimenti di dragoni, fu certo un gran passo; se avanti o indietro si vedrà alla prova. (Seguono nozioni particolareggiate sull'ordinamento, armamento istruzione, ecc. ecc., della cavalleria russa).

Fronte occidentale di difesa dell'Italia e suo attuale sistema di fortificazione. Winterberg (Continuazione). — Il primo grande ostacolo naturale, la prima base d'operazioni contro il nemico entrato nella valle del Po dalla parte d'occidente, si trova ai confini dell'antico Stato piemontese, alla stretta di Stradella. Il contrafforte, che, staccandosi dall'Apennino ligure e mantenendosi sempre aspro ed elevato, viene a finire presso Stradella a tre chilometri dal Po, chiude la valle e copre i passi dell'Apennino. Poche opere bastano per rendere molto forte questa linea. Se quella del Ticino, che le sta quasi dirimpetto, dall'altra parte del Po, fosse più breve, avrebbe per l'Italia un valore grandissimo; ma nè il Ticino, nè alcuno dei fiumi successivi fino al Mincio, costituisce una linea abbastanza forte, per essere difesa con successo. Il Mincio è sempre una linea forte e che con poche opere si può rendere fortissima; ma non ha per questo grande valore, perchè il nemico non è obbligato di andarvi a battere il capo. Padrone questi della Lombardia, troverà il modo di passare il Po a monte dello sbocco del Mincio e a valle della stretta di Stradella.

Recherà forse meraviglia che si dia pochissima importanza alle vecchie fortezze piemontesi: Alessandria e Casale; ma esse si trovano oggidì spostate. La linea Alessandria-Casale servì benissimo nel 1859 per difendere il Piemonte contro un nemico proveniente dall'est; ma non servirebbe ugualmente per difendere l'Italia contro un nemico proveniente da ovest. Il punto di partenza dell'attuale sistema di difesa sta nel triangolo Piacenza-Bologna-Mantova, ed in esso ha Bologna la parte principale. Questa piazza chiude le valli del Reno, della Savena ed altre minori; è nella migliore situazione per racco-

gliere forze, da tutte le parti della penisola, ed offre loro larghi sbocci per le riprese offensive. I passi che dalle accennate valli mettono in quelle dell'Arno sono difficili; un'energica difesa potrebbe far costar caro al nemico lo sforzarli, ed anche sboccato nella valle dell'Arno, incontrerebbe egli altri ostacoli, sempre quando non trovi le sue truppe già penetrate nel cuore della Toscana per altra via. Ma questa via (nelle attuali condizioni delle coste) ad una potenza come la Francia, è sempre aperta.

Per quanti sforzi l'Italia abbia fatto in questi ultimi tempi onde aumentare la sua flotta, essa rimane di gran lunga inferiore a quella della Francia. Colle navi da guerra e coi vapori mercantili di cui la Francia può disporre, non le abbisognano più di due o tre giorni per raccogliere da Marsiglia, Tolone, Cette e dalle coste dell'Africa, un corpo di 50,000 uomini, nel porto di S. Fiorenzo alla punta settentrionale della Corsica. Da S. Fiorenzo alle coste italiane si fa il viaggio in meno di 30 ore; onde puossi ritenere che, calcolato pure un giorno di permanenza nel porto di raccolta, la mattina del quinto giorno, una flotta francese con un corpo di sbarco di 50,000 uomini può gettare l'àncora davanti alle coste italiane. Ora queste sono assolutamente indifese. Uno sbarco sulle coste toscane avrebbe naturalmente per obbiettivo Firenze. E qui giova riconoscere che le condizioni del terreno sono tali da poter ancora arrestare, con una buona difesa, il nemico. Ma un corpo sbarcato sulla costa, da Talamone a Gaeta, con Roma per obbiettivo, non incontra grandi ostacoli naturali sulla sua via. Perciò è di necessità assoluta fortificare i punti di questa spiaggia, che si prestano ad uno sbarco. I quali non sono poi molti riducendosi a quattro o cinque. Queste fortificazioni della costa completano quelle della capitale e viceversa.

Roma ha tale importanza che la sua caduta basterebbe a far cambiare il piano delle operazioni e a modificare, in danno dell'Italia, la situazione politica e militare. Quindi ben a ragione gli Italiani si sono preoccupati della difesa di detta città e l'hanno cinta con una cerchia di forti staccati.

Ma si crede d'aver fatto abbastanza? Questi forti, distanti tre o quattro chilometri dalle mura della città, se valgono a preservarla da un bombardamento con pezzi da campagna, non l'assicurano da un bombardamento con pezzi di grande portata. A nord e a sud della città, sui contrafforti che si staccano dal gruppo delle colline di Albano e su quelli che si staccano dal gruppo di Bracciano, vi sono posizioni su cui possono facilmente stabilirsi le batterie di bombar-

damento. Oltrecciò il nemico, padrone dei detti gruppi di colline, tiene assolutamente la città investita; perchè si trova a cavallo delle strette per cui passano le comunicazioni provenienti da sud, da est e da nord. La difesa, per mantenersi in possesso dei gruppi suddetti, senza opere di fortificazione, dovrebbe impiegarvi tali forze, da rendere illusorio il progetto di difendere la capitale con forze relativamente poche. Si aggiunge che da dette colline prendono origine gli acquedotti che portano l'acqua alla città, i quali sarebbero tagliati fin dal primo giorno in cui il nemico venisse in possesso di tali posizioni. Si disse che le fortificazioni di Roma hanno solo per iscopo di garantirla da un colpo di mano e dar tempo ad un corpo di soccorso di venire a salvare la capitale. Ma si è certi di potere in ogni tempo sottrarre, dalla valle del Po, o da qualunque altra parte del teatro d'operazione, le forze necessarie per formare questo corpo di soccorso? Ad ogni modo se il nemico sarà padrone dei due gruppi di colline di Albano e di Bracciano, questo corpo dovrà molto faticare per aprirsi la strada.

Se si vuole garantire assolutamente la città da un bombardamento è necessaria una nuova cerchia di forti staccati, da cui battere con successo quelle posizioni dalle quali il bombardamento è possibile. Se si vuole ad un'energica difesa congiungere la possibilità delle riprese offensive e avere la strada aperta ai soccorsi, è necessario racchiudere nel perimetro delle fortificazioni i gruppi collinosi di Albano e di Bracciano. Contro questa misura sta la grande estensione che verrebbe a prendere detto perimetro perchè, fra i punti estremi di nord e di sud, correrebbero non meno di 60 chilometri; ma non bisogna dimenticare che la difesa adattata al terreno offre minori difficoltà e può effettuarsi con minor numero di truppe.

Riassumendo si conclude che le Alpi ben difese sono una barriera formidabile, ma che naturalmente cade finchè restano aperte le coste; che la flotta italiana non basta da sola ad assicurare il paese contro un attacco marittimo per parte della Francia; che solo quando l'Italia avrà provvisto alla difesa delle sue coste e specialmente di quelle da cui può venire un'offesa diretta contro Roma, ed avrà messo al sicuro questa città, non solo da un colpo di mano, ma pure da un assedio formale, allora solo sarà in grado di tener fronte, colle sue forze mobili, anche alla Francia.

Il gabinetto di giustizia dell'Annover al tempo della prima repubblica francese. — Si fa la storia d'un processo.

Sulla questione dell'ordinamento e dell'istruzione dei Cosacchi, Trost, tenente. — Lavoro redatto su documenti russi.

L'impiego degli elefanti, nell'antichità a scopo di guerra. — Si comincia dall'impiego che ne fecero i diversi popoli dell'Asia, quindi si passa ai Greci e ai Romani. Cesare non volle servirsi degli elefanti se non per abbellire i suoi trionfi. I capitani posteriori l'imitarono. Gli elefanti, esclusi dal campo di battaglia, combatterono ancora per molto tempo nei circhi.

L'anno di guerra 1762 in Slesia.

Il progetto di legge per l'armata coloniale in Francia.

Neue Militärische Blätter. — 4° trimestre 1883.

Contro Imsig *o dell'Istruzione militare della gioventù.* Questo Imsig è un autore, che in un libro intitolato: *Obbligo al servizio militare edistruzione*, propugna una grande riduzione della ferma sotto le armi, coordinata con un'istruzione militare da darsi alla gioventù prima della leva. Di tal libro si fa, in quest'articolo, un'aspra critica.

L'esercito francese. — Memorie di viaggio. — Si conclude come segue una lunga relazione cominciata nelle precedenti puntate: alle accennate debolezze, che hanno la loro causa nelle condizioni sociali, si aggiunge una circostanza che più d'ogni altra s'oppone al bene dell'esercito: il continuo mutarsi dei ministri della guerra, i quali hanno non solo l'alta direzione amministrativa, ma il comando supremo dell'esercito stesso. E meno male se si trattasse solo di cambio di persone; ma ad ogni crisi si cambia programma. Ogni nuovo ministro si costituisce un nuovo stato maggiore e chiama, alle alte cariche, ufficiali nuovi. Quindi incomincia un lavoro di demolizione di quanto ha fatto il predecessore, e quando, sulla *tabula rasa*, comincia il lavoro di ricostruzione, secondo le nuove idee, sopraggiunge un'altra crisi e si ritorna da capo. Il generale Farre ha abolito i tamburi. Il generale Billot li rimette a posto. Ma egli (Billot) non vuole dimettere ufficiali (i principi d'Orleans) che hanno passato buona parte della loro vita nelle file dell'esercito? Viene Thibaudin che li manda a spasso, colla stessa facilità con cui ha mancato alla parola d'onore data a un nemico troppo generoso. La parola d'onore è un legame morale che unisce gli ufficiali di tutti i paesi, e che è diventato un fattore di una certa importanza in tempo di guerra. Mettendo alla testa dell'esercito chi

ruppe questo legame, la Francia ha proclamato un principio che contrasta con quelli che presiedono all'educazione prussiana nel paese e nell'esercito. Potrà l'esercito francese essere o diventare eguale o superiore al nostro, per numero, per armamento, per prontezza di mobilitazione, ma sotto tale direzione e con tali principî, sarà sempre inferiore nella cosa più importante: nel sentimento patriottico, morale e profondo. E questo ci darà un'altra volta la vittoria, se la prova si ripeterà ».

Sulla tecnica delle esplosioni. — Woit, tenente. — (Continuazione).

Notti sul rio Paraguay. — Amerkan. — (Continuazione). — Scene di guerra e caratteri militari.

L'assedio della fortezza di Lussemburgo. — Knäff, tenente colonnello. — Si narrano le operazioni di attacco e difesa di detta fortezza, assediata nel 1684 dai Francesi, condotti dal maresciallo Créqui.

Relazione sulle cose militari in Italia durante il 1° semestre 1883. — La conclusione dell'alleanza fra la Germania e l'Austria-Ungheria e l'Italia venne non solo salutata con gioia dalla popolazione dei tre Stati, come una nuova garanzia per il mantenimento della pace, ma nello stesso tempo chiamò l'attenzione del pubblico tedesco sulle cose militari d'Italia. Il malumore dei Francesi alla notizia di questa alleanza ed i tentativi notoriamente fatti e falliti per attraversarla, non riescirono se non a farne risaltare il valore. Se nelle precedenti relazioni venne sempre riconosciuto, con quanta alacrità, zelo ed abnegazione gli Italiani procedettero finora all'ordinamento ed all'aumento delle loro forze militari, bisogna ora riconoscere, che nell'ultimo semestre si è accelerato il passo, progredendo sulla stessa via. E se il compimento del vasto progetto, che dà all'esercito italiano nuove e più ampie basi, richiedesse maggiori sacrifizi, si può esser certi, dall'esempio del passato, che il patriottismo degli Italiani non rifuggirebbe dal farli.

Nel *Jahresberichte*, parlando del 1882, si nota con ragione, che tal anno fu, per l'esercito italiano, uno dei più proficui, perchè non avvenne alcun cambiamento nella direzione superiore dell'amministrazione della guerra. Eguale stabilità si ebbe, con non minore profitto, nel 1° semestre 1883. La legge fondamentale del 29 giugno 1882 stabilì le basi del nuovo ordinamento dell'esercito. L'opera del governo e del parlamento nella prima metà del 1883 ha questo di caratteristico, che ambedue lavorarono d'accordo per tradurre in atto, prudentemente ma sistematicamente, le disposizioni dell'accennata legge; completandone alcune, emendandone altre, sempre nel senso d'accelerare la nuova costituzione dell'esercito. Questa abbisognerà ancora di qualche anno

per essere compiuta; ma fin d'ora, in qualunque istante scoppiasse la guerra, avrà già un'influenza sulla forza dell'esercito e sulla sua prontezza.

Segue l'esposizione e l'esame di quanto si fece nel 1° semestre 1883 indi si conchiude: « In fine di questa relazione non possiamo se non ripetere le parole del *Jahresberichte*: « L'esercito italiano costituisce una forza colla quale nelle future guerre, in Europa, bisognerà seriamente contare. »

Rossbach e Jena. — È una estesa bibliografia di uno studio sulle condizioni e la vita dell'esercito prussiano, dalla seconda metà del secolo XVIII al principio del XIX, pubblicato dal maggiore V. Goltz. — Berlino, 1883, tipografia Mittler e figlio.

Il S. Gottardo e il suo avanspalto verso sud. — Czernowsky. — (Continuazione e fine). — È una descrizione topografica corredata da memorie storiche. L'autore aggiunge al titolo: *Studio conforme ai tempi*, forse per gli apprezzamenti politici, a dir vero, alquanto strani, perchè fondati sul falso supposto che l'Italia pensi all'annessione del Canton Ticino.

Tabella a pag. 70 dell'Istruzione sul tiro. — Esame di disposizioni regolamentari.

Giustificazione di Bazaine. — È l'ultima parte di un lungo esame critico del libro pubblicato dal detto ex maresciallo col titolo: *Episodi dell'assedio di Metz.* La conclusione è che in qualche punto Bazaine si giustifica; nella maggior parte adduce scuse, se non infondate, almeno non provate, e che la storia non ha ancora elementi bastanti per dare un giudizio sicuro. « Però, secondo la nostra convinzione personale, alla domanda: era Bazaine all'altezza della sua missione di comandante l'armata del Reno? La storia risponderà, no. E all'altra domanda: fu Bazaine traditore della sua patria? Risponderà egualmente: no ».

La scuola di tiro degli ufficiali russi. — Trost, tenente. — Estratto di relazioni dell'*Invalido Russo*.

Associazione degli ufficiali tedeschi. — Gli sforzi per costituire in Germania un associazione di ufficiali, sul modello dell'inglese *Army and Navy Cooperative Society* (Società cooperativa dell'esercito e della marina) sono stati coronati da un principio di successo. La stampa politica si è impadronita della quistione e l'ha trattata in tutti i sensi; ciò scioglie la stampa militare dall'obbligo della riserva. Il nucleo dell'associazione è costituito. Bisogna far plauso al principio su cui si fonda. È un fatto che le attuali società, a scopo economico, che

esistono nel corpo degli ufficiali (mense, associazioni vestiario, ecc.) rispondono solo mediocremente allo scopo. Non si paga sempre a contanti, ma si paga sempre caro. Il respiro dato al debitore viene a costargli tanto, che chi può farne a meno non si mette nelle società, e gliene viene un guadagno. Causa dell'insufficienza delle attuali associazioni è l'essere troppo ristrette, e disporre di pochi capitali. È necessaria un'associazione generale, che disponendo di grandi somme rappresenti una vera forza. Allora le cose occorrenti agli ufficiali si potranno avere a buon prezzo. Ma è necessario esigere il pagamento a pronti contanti. In tale modo si evitano spese di amministrazione, si fa capitale degli interessi e si ottiene pure che gli ufficiali abbiano il loro bilancio meglio ordinato. Una grande associazione, su queste basi, in Inghilterra esiste e vive rigogliosa; in Germania si è costituita e si spera che prosperi (qui si entra in particolari, riportando e commentando brani di giornali che hanno trattato la quistione).

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

LE

MANOVRE DI CORPI D'ARMATA CONTRAPPOSTI

NEL 1883

I due corpi d'armata di manovra, comandato il 1° dal tenente generale cav. Bariola ed il 2° dal tenente generale cav. Gerbaix De Sonnaz, dopo di avere eseguito separatamente alcune manovre di divisioni contrapposte, passarono, come era prescritto dalla circolare ministeriale N° 76 del 6 luglio 1883, nella sera del 3 settembre sotto gli ordini del tenente generale Mezzacapo cav. Carlo, al quale era stata affidata la direzione superiore delle manovre di corpi di armata contrapposti.

A norma delle disposizioni precedentemente emanate dal generale direttore, il 1° corpo d'armata trovavasi accampato sulla sponda sinistra della Staffora a poca distanza da Voghera ed il 2° sulla destra di detto fiume nei dintorni di Codevilla. I due corpi d'armata erano costituiti come segue:

I CORPO D'ARMATA DI MANOVRA.

Comandante. — Tenente generale BARIOLA cav. Pompeo.

1ª DIVISIONE.

Comandante. — Ten. generale ASINARI DI S. MARZANO cav. Alessandro.

Brigata Cremona (21° e 22° regg. fanteria). — Magg. generale PITTALUGA cav. Michelangelo.

Brigata Forlì (43° e 44° regg. fanteria). — Magg. generale DELFINO cav. Giuseppe.
Una brigata di 3 batterie del 6° regg. artiglieria.
Una compagnia treno del 7° regg. artiglieria.

2ª DIVISIONE.

Comandante. — Ten. generale QUADRIO-PERANDA nob. Giovanni Battista.
Brigata Acqui (17° e 18° regg. fanteria). — Maggior generale MASSARI cav. Michele.
Brigata Abruzzi (57° e 58° regg. fanteria). — Maggior generale GHERSI cav. Simone Pietro.
Una brigata di 3 batterie del 9° regg. artiglieria.
Una compagnia del 7° regg. artiglieria.

TRUPPE SUPPLETIVE.

Brigata di cavalleria (Regg. Milano 7° e Lodi 15°) Magg. generale MARTIN DI MONTÙ-BECCARIA cav. Ippolito.
5° regg. bersaglieri (3 battaglioni).
Una brigata di 4 batterie del 5° regg. artiglieria.
Una brigata (2 compagnie zappatori) del 2° regg. genio, con parchi di compagnia.
Una compagnia pontieri del 4° regg. genio.
Una compagnia treno del 5° regg. artiglieria.

II CORPO D'ARMATA DI MANOVRA.

Comandante. — Ten. gen. GERBAIX DE SONNAZ cav. Giuseppe.

3ª DIVISIONE.

Comandante. — Tenente generale DRIQUET nob. Edoardo.
Brigata Alpi (51° e 52° regg. fanteria) — Magg. generale ANGIOLI cav. Adriano.
Brigata Cagliari (63° e 64° regg. fanteria). — Maggior generale MENOTTI cav. Massimiliano.
Una brigata di tre batterie del 4° regg. artiglieria.
Una compagnia treno del 4° regg. artiglieria.

4ª DIVISIONE.

Comandante. — Ten. generale Olivero cav. Enrico.
Brigata Pavia (27° e 28° regg. fanteria). — Maggior generale De Genova di Pettinengo cav. Secondo.
Brigata Siena (31° e 32° regg. fanteria). — Maggior generale Chio cav. Eusebio.
Una brigata di 3 batterie dell'8° regg. artiglieria.
Una compagnia treno del 3° regg. artiglieria.

TRUPPE SUPPLETIVE.

Brigata di cavalleria (reggimenti Vittorio Emanuele 10° e Monferrato 13°). — Maggior generale Guaita nob. Innocenzo.
8° regg. bersaglieri (3 battaglioni).
Battaglione di reali carabinieri (3 compagnie).
Una brigata di 4 batterie del 2° regg. artiglieria.
Una brigata (due compagnie zappatori) del 1° regg. genio, con parchi di compagnia.
Una compagnia pontieri del 4° regg. genio.
Una compagnia treno del 2° regg. artiglieria.

Affinchè gli ufficiali si potessero addestrare al maneggio delle unità tattiche con la forza di guerra, il Ministero stabilì che il contingente della classe 1857 di 1ª categoria, chiamata alle armi per un periodo d'istruzione di 30 giorni, intervenisse quasi totalmente alle grandi manovre.

Ogni reggimento di fanteria, oltre il proprio contingente, ricevette pur quello di altri tre reggimenti, in totale circa 1200 uomini; ed ogni reggimento di bersaglieri ebbe, oltre il proprio, anche quello di altri quattro reggimenti, cioè 1500 uomini all'incirca.

Il Ministero stabilì pure che in quest'anno le batterie divisionali fossero formate su 8 pezzi, e quelle supplettive su 6 pezzi.

Mediante le disposizioni or accennate la forza complessiva dei due corpi d'armata superava di poco i 50,000 uomini.

I due corpi d'armata ebbero l'onore di essere passati nel mattino del 4 settembre separatamente in rivista da S. Maestà, il I corpo

sulla piazza d'armi di Voghera e terreni adiacenti, ed il II corpo in una zona di terreno a N. O. di Codevilla.

Mentre crediamo opportuno di sorvolare, per economia di spazio, sulle disposizioni emanate per lo schieramento e sfilamento dei due corpi d'armata, non possiamo dispensarci dal dire che le truppe si comportarono in detta rivista in modo veramente lodevole e che i richiamati dal congedo della classe 1857, benchè da soli 15 giorni avessero rivestita l'uniforme, dimostrarono scioltezza e bell'aspetto militare. Di ciò compiacevasi la Maestà Sua e non mancava di esprimere la sua piena soddisfazione al generale Carlo Mezzacapo.

Dal giorno 5 settembre adunque ebbe propriamente principio il periodo delle manovre a corpi d'armata contrapposti, le quali dovevano terminare il 10 dello stesso mese.

La zona di terreno prescelta era il quadrilatero *Casteggio-Oriolo-Alessandria-Gavi*. Questa zona, che, volgendo lo sguardo ai passati tempi, ci si presenta di frequente come teatro di importanti campagne guerresche, e che anche oggi trovasi compresa nei probabili scacchieri di guerra del nostro esercito, ha un'importanza strategica grandissima: prescegliendola per le manovre, si raggiungeva, oltre tutti gli altri, anche il vantaggio di far percorrere alle nostre truppe una zona di terreno, dalle cui ricordanze storiche, poteano gli ufficiali trarre utili ammaestramenti per l'avvenire.

Situata, infatti, per intero nel gran triangolo *Stradella-Alessandria-Genova* ed attraversata da tutte le comunicazioni che da questa ultima piazza e dal tratto della riviera ligure ad ovest di essa, scavalcando l'appennino, legano strategicamente la piazza stessa col bacino del Po e questo bacino con l'Italia peninsulare, merita in modo speciale di essere studiata sotto il rapporto militare e si presta alla soluzione di molteplici problemi strategici.

Costituita, inoltre, in parte da una pianura uniforme solcata da parecchi fiumi e torrenti di varia importanza tattica, ed in parte dalle estremità collinose, con caratteri spiccatamente differenti da quelli dei contrafforti che separano le acque dei corsi d'acqua oradetti, offriva una grande varietà di terreni e si prestava, quindi, allo sviluppo di manovre delle quali le varie armi potevano ritrarre utili insegnamenti sul modo di avvantaggiarsi tatticamente delle condizioni del terreno.

Nè meno conveniente era questa zona sotto l'aspetto logistico, essendo essa attraversata nella pianura in ogni senso da buone e numerose strade rotabili, alcune delle quali rimontano le vallate più importanti, non che da linee ferroviarie che la congiungono con Genova-Alessandria, Pavia e Piacenza; si aveva quindi facilità per il concentramento, sostentamento, munizionamento e scioglimento dei corpi d'armata.

Non possiamo per altro, dispensarci dall'accennare che, dal lato dell'economia, a cui nelle manovre in tempo di pace bisogna pur accordare una qualche importanza, quella zona si addimostrava poco favorevole, essendo tutta la parte collinosa e buona parte della piana ricoperta di fitta vegetazione a viti. Tuttavia, dalle ricognizioni fatte eseguire con questo speciale obbiettivo dal direttore delle manovre, risultò che le truppe poteano manovrare attraverso ad essa senza arrecarvi grandi danni, poichè in pianura trovavano facili accampamenti in molti punti affatto sgombri dalle viti, ed in collina erano abbondanti le vie di comunicazione e riscontravansi zone affatto sgombre; oltrechè le viti, essendo molto basse e seguendo direzioni varie, le truppe poteano, come infatti avvenne, attraversarle senza danneggiarle grandemente.

Ed appunto per usufruire di tutto il vantaggio che offriva la sopraccennata varietà di terreni, nel tema generale, e specialmente in quelli parziali, il direttore delle manovre ebbe sempre in mira che le operazioni militari si svolgessero ad un tempo tanto nella parte piana quanto nella collinosa.

Il tema generale era il seguente:

« L'esercito nazionale che, dallo svolgersi degli eventi nel 1° « periodo della guerra era stato costretto a ripiegare sulla linea di- « fensiva, Contrafforte di Stradella-Ticino, rafforzatosi convenien- « temente, esegue un ritorno offensivo su tutta la linea. In questo « movimento generale innanzi, il corpo d'armata nazionale all'e- « strema ala sinistra, procedendo per le valli del Tidone e del Coppa, « discende su Casteggio ed obbliga quello dell'estrema destra av- « versaria a ripiegare su Voghera.

« In tal guisa, trovandosi i due corpi a Casteggio e Voghera, « manovreranno l'uno contro l'altro seguendo la linea direttiva Ca- « steggio-Tortona-Novi, di accordo col movimento generale dei due

« eserciti avversarî, secondo i supposti speciali che verranno fatti « per le varie fazioni ».

Si supponeva adunque, che i due eserciti avversarî operassero da N. E. a S. O. e che i due corpi d'armata, effettivamente rappresentati, segnassero le estreme ali di questi due eserciti verso S. E.

Il II° corpo d'armata (generale De Sonnaz) dovea rappresentare il partito Est, ed il 1° (generale Bariola) il partito Ovest.

Qui cade in acconcio di fare alcune considerazioni sul terreno delle manovre dal punto di vista del mandato assegnato a ciascun partito, riservandoci di farne l'esame particolareggiato a misura che esporremo lo svolgimento dei temi tattici parziali.

Ad un corpo che, in seguito alla situazione generale sopradetta, debba, sboccando dalla posizione di Stradella, incalzarne un altro in ritirata verso la riviera ligure, si presentano tre direzioni, cioè:

1° Oriolo-Casei-Castelnuovo-S. Giuliano-Novi;

2° Voghera-Tortona-Novi;

3° Casteggio-Rivanazzano-Tortona-Serravalle.

Un semplice sguardo alla carta è sufficiente per mettere in evidenza che la prima di queste linee era la meno opportuna per farvi gravitare il grosso delle truppe del partito Est. Seguendola, questo partito si addossava agli altri corpi che parallelamente si supponeva marciassero verso S. O. rasentando la piazza di Alessandria sotto la protezione di un corpo di blocco, scopriva di troppo il fianco sinistro di questi corpi, ed era esso stesso continuatamente esposto al pericolo di essere attaccato sul fianco sinistro e tagliato dalla sua linea naturale di ritirata su Stradella, qualunque volta il partito Ovest, rafforzato da truppe provenienti dalla riviera di levante o dal corpo di blocco della piazza di Genova, per le valli della Scrivia, Grue, Curone e Staffora, agisse controffensivamente. Il solo vantaggio che otteneva il partito Est oprando in tal guisa, era quello di potere avvantaggiarsi delle condizioni morali poco buone in cui dovea certamente trovarsi l'esercito nemico, o di qualche buon successo ottenuto dal proprio esercito, per tentare di prevenire con una rapida marcia a Tortona il partito Ovest, separarlo dagli altri corpi in ritirata, ed obbligarlo a cercare una via di scampo per le montagne, abbandonando in potere del nemico tutto od in buona parte il proprio carreggio. Ma questo risultato, richiedendo condizioni

eccezionali, non era sufficiente compenso agl'inconvenienti accennati.

La seconda linea a primo aspetto sembra la più favorevole.

Costituita da una rotabile e da una linea ferroviaria, presenta condizioni logistiche eccellenti: è la più breve; conduce ad urtare frontalmente il partito Ovest, senza presentare grandi ostacoli al passaggio della Staffora, del Curone e del Grue; permette infine, senza troppo estendersi, di tenere nel tempo stesso il collegamento per mezzo dei corpi fiancheggianti, con le colline a sinistra e con gli altri corpi d'armata destra. Tuttavia, se si considera che il partito Est, giunto a Pontecurone senza essere padrone della terza linea e d'una parte delle colline che la fiancheggiano a Sud dopo Rivanazzano, è costretto a proseguire la sua marcia per una pianura alquanto scoperta sotto il fuoco del nemico situato in posizione elevata e con un giusto dominio sulla pianura stessa; e se si considera che, volendo spostare da questa alla terza linea il grosso delle sue forze per muovere all'attacco della posizione di Tortona, esso è pure costretto a fare i movimenti di spostamento in poco buone condizioni, ci è duopo ammettere che, operando per quella via, il partito Est non poteva ottenere brillanti risultati dalle sue operazioni o non poteva raggiungere l'obbiettivo suo principale, quello cioè di obbligare il partito Ovest ad una ritirata precipitosa. Difatti vedremo, a suo tempo, che il partito Ovest se attaccato solo di fronte, può dalla posizione di Tortona arrestare efficacemente l'inseguimento nemico, e dare abilità ai corpi dell'esercito di cui fa parte di imboccare le valli per le quali debbono ritirarsi, assicurando pur sempre a se stesso un'agevole ritirata su Novi o su Serravalle, secondo gli eventi di guerra.

Ben maggiori vantaggi, invece, poteva ripromettersi il partito Est percorrendo col nerbo delle sue truppe la terza linea e facendo seguire le altre due da corpi fiancheggianti, per guarentirsi il fianco destro e stabilire un saldo collegamento cogli altri corpi d'armata dell'esercito Est. È bensì vero che per quella via andava ad urtare negli ostacoli maggiori che s'incontrano nella zona, cioè nelle colline; ma egli non era costretto ad attaccarle, come nel secondo caso da una pianura uniforme e quasi scoperta, e poteva avvantaggiarsi del quasi parallelismo dei contrafforti che vengono a morire nella

pianura stessa, e dall'uno preparare l'attacco per impadronirsi del successivo. In tal guisa, non appena occupato Rivanazzano, obbligava il partito Ovest a ritirare in tutta fretta le truppe che si trovavano schierate dietro la Staffora e portarle alquanto indietro, per tema di non poterle riunire sulla posizione di Tortona senza gravi pericoli; e, giunto a Viguzzolo, il partito Est si trovava in buone condizioni per muovere all'attacco della posizione di Tortona, minacciando fortemente per Sarezzano e Cerreto le retrovie dell'avversario. Infine da Tortona, qualora la situazione generale lo richiedesse, poteva muovere per la strada più breve su Serravalle, ed impedire all'avversario, o rendergli per lo meno molto, disagevole, di ritirarsi per quella strada, e forse anche per quella di Gavi, su Genova.

Da queste brevi considerazioni scaturisce quale fosse l'indirizzo, a nostro avviso, più razionale da darsi alle operazioni, secondo le condizioni del terreno e la situazione di guerra stata supposta.

E ci è grato affermare sin d'ora che, nel complesso delle operazioni, ambedue i comandanti di partito si uniformarono a siffatto concetto. Epperò, tenuto in debito conto le distanze ed il tempo fissato per lo svolgimento delle manovre, parve opportuno al direttore delle manovre che, senza affaticare soverchiamente le truppe, fosse conveniente e nel tempo stesso razionale di fare in guisa che i due corpi si urtassero sulla Staffora, sulla posizione di Tortona e sulla posizione Novi-Serravalle-Cassano. Per la qual cosa venne stabilito il seguente riparto delle operazioni:

5 settembre. — Conferenza presso la direzione superiore delle manovre e movimenti preparatori per la prima fazione;

6 settembre. — Fazione sulla Staffora;

7 settembre. — Conferenza e movimenti preparatori per la seconda fazione.

8 settembre. — Fazione presso Tortona.

9 settembre. — Conferenza e movimenti preparatori per la terza fazione.

10 settembre. — Fazione fra Novi-Serravalle e Cassano.

Notiamo infine che in un opuscolo a stampa il generale Mezzacapo raccolse le disposizioni di massima per l'andamento del ser-

vizio durante il 2° periodo delle grandi manovre, ed in altro opuscolo richiamò l'attenzione sui caratteri topografici militari del terreno nel quale andavano a svolgersi le operazioni.

Oltre a ciò in una conferenza, tenuta il 5 settembre, meglio chiariva le sue idee agli ufficiali generali, giudici di campo e capi di Stato maggiore.

Operazioni del 5 settembre.

Allo scopo di interporre fra le fronti dei due partiti una zona neutrale, sui limiti della quale potessero essere distesi gli avamposti, nella giornata del 5 settembre il partito Est si portò col grosso delle truppe dietro la Schizzola ed il partito Ovest fece qualche parziale spostamento di truppe, preparatorio per la manovra del giorno seguente.

La dislocazione dei due corpi d'armata nella sera del 5 settembre veniva pertanto ad essere la seguente:

Partito Ovest.

Quartiere generale del corpo d'armata. Voghera.

1ª divisione. — Quartiere generale a Rivanazzano.

Una brigata di fanteria a Nord di Rivanazzano.

Una brigata di fanteria a Ovest dei Molinetti.

Brigata artiglieria. Mol.no Caiffango.

2ª divisione. — Quartiere generale, C. Calvenzana.

Una brigata fanteria N. O. di C. Calvenzana.

Una brigata di fanteria S. E. di C. Brugua.

Brigata artiglieria, C. la Valle.

Partito Est.

Quartiere generale del corpo d'armata. Montebello.

3ª divisione. — Quartiere generale. Casteggio.

Una brigata di fanteria a cavallo della via Emilia, presso Montebello.

Una brigata di fanteria a cavallo della via Emilia, presso C. Prato.

Brigata artiglieria. Dietro alla precedente.

4ª divisione. — Quartiere generale. C. Riccagioia.

Una brigata di fanteria ad ovest di Torrazza Coste.

Una brigata di fanteria a nord di Terrazzetta.

Una brigata di carabinieri. Cadè.

Brigata artiglieria a sud di Terrazzetta.

(*Segue*) **Partito Ovest.**

Truppe supplettive.

Brigata cavalleria: 9 squadroni, Ovest di Voghera. 3 squadroni. Ovest dei Molinetti.

5° bersaglieri. N. O. di C. Mangerot.

Brigata artiglieria: 2 batterie ad Ovest di Voghera. 2 batterie a Sud del Manicomio.

Brigata genio: 1 compagnia a Rivanazzano. 1 comp. ad Ovest di Voghera.

Equipag. da ponte e parco telegrafico. Ovest di Voghera.

Il corpo d'armata veniva coperto nella notte da una linea di avamposti distesi sulla riva sinistra della Staffora.

(*Segue*) **Partito Est.**

Truppe suppletive.

Brigata di cavalleria. Casatisma.

8° bersaglieri: 2 battagl. C. Mancapana. 1 battaglione. Mondondone.

Brigata artiglieria: 1 batt.ª Casalisma. 3 » Casteggio.

Brigata Genio. Molino di Montebello.

Equipag. da ponte e parco telegrafico. Casteggio.

Sul fronte del corpo d'armata nella notte veniva distesa una linea di avamposti seguendo coi piccoli posti la linea Roggia-Molinara-Fosso-Mancapane-Castellaro-Mondondone-Sant' Antonino.

Operazioni del 6 settembre.

(*Manovra sulla linea della Staffora*).

Descrizione topografica della linea della Staffora.

La Staffora, come tutti gli altri corsi d'acqua compresi tra il Lemmo ed il Coppa, nel tratto che scorre in pianura è, per buona parte dell'anno, priva o misera d'acque, essendo queste derivate per uso dell'agricoltura prima del suo sbocco dalla valle montana. Le sue sponde sono ovunque basse, terrose ed allo stesso livello, ed il terreno che lo fiancheggia è scoperto e facilmente percorribile da tutte le armi, anche fuori delle strade.

Per tali caratteri topografici, questa linea ha quindi, tatticamente, poco valore quando è sprovvista di acqua, offrendo essa in questo caso all'attaccante il solo ostacolo di doverne attraversare, sotto il fuoco nemico, il letto ghiaioso, piano e largo da 150 a 200^{m}.

I punti tattici, nel tratto preso in considerazione, sono: *Rivanazzano*, con le alture adiacenti; *Voghera*, col vicino manicomio; *Oriolo*. Questi due ultimi peraltro, importanti quando le operazioni si svolgono da est ad ovest, perdono molto del loro valore quando, come nel caso nostro, il difensore ha la sua linea di ritirata verso sud-ovest; inquantochè la loro difesa riesce pericolosa nel caso di un attacco preponderante a sud di Voghera.

Per la manovra del 6 settembre vennero dati ai due comandanti di partito i seguenti temi: Temi.

Partito Ovest.

« In dipendenza del tema generale, il partito Ovest, dovendo « coprire il fianco destro dell'esercito in ritirata soprattutto « nel momento critico in cui esso « effettua il passaggio del Po, « conviene che ritardi la marcia « innanzi del partito Est, ma non « oltre di quanto basti, altrimenti « potrebbe rimanere isolato nel « generale movimento di ritirata « verso l'imbocco delle valli dell'Orba, della Bormida e del « Tanaro.

« Per raggiungere lo scopo, « conviene che il partito Ovest « contrasti il passaggio della Staffora e l'occupazione delle colline a cui essa si appoggia, sia « difendola direttamente, sia operando controffensivamente.

« La piazza di Alessandria è « in potere dell'esercito dell'Est; « quella di Genova lo è pure, « ma investita ed attaccata per « mare e per terra.

Al partito Ovest era inibito di oltrepassare, sino alle 6 1/2 antimeridiane del giorno 6, la linea

Partito Est.

« In dipendenza del tema generale, il partito Est, dovendo « secondare l'azione controffensiva dell'esercito di cui forma « l'ala sinistra, conviene che attacchi ed incalzi il partito Ovest, « affine di scoprire il fianco dell'esercito avversario, in ritirata, nel momento più critico, « ch'è quello appunto in cui esso « deve ripassare il Po, per imboccare le valli dell'Orba, della « Bormida e del Tanaro.

« Ond'è che essendo il partito « Ovest in posizione dietro la « Staffora, conviene che lo attacchi e lo sposti da qnella linea.

« La piazza di Alessandria è « in potere dell'esercito dell'Est; « quella di Genova lo è pure, « ma investita ed attaccata per « mare e per terra. »

Al partito Est era inibito di oltrepassare sino alle 6 1/2 antimeridiane del giorno 6 la linea

(*Segue*) **Partito Ovest.**

della Staffora. Era solo consentito, durante la notte, di spedire qualche chilometro di là dal fiume pattuglie di avamposti.

Il comandante del partito era altresì preavvisato che finita la fazione, quale che ne fosse l'esito, le sue truppe dovevano accampare fra il Curone ed il Grue, ed anche al di là di questo torrente, se così credevasi, tenuto conto che nella fazione seguente il Grue avrebbe segnato il limite della fronte del partito.

(*Segue*) **Partito Est.**

che, partendo dalla destra, viene segnata dalla Roggia di Genestrello sino alla strada provinciale di Voghera, prosegue pel fosso Mancapana, indi per Torrazza-Coste-Castellazzo-Piane, raggiunge Mondondone. Era solo consentito di spedire, durante la notte, pattuglie di avamposti qualche chilometro al di là di siffatta linea.

Il comandante del partito veniva preavvisato che, finita la fazione, quale che ne fosse l'esito, le sue truppe dovevano accampare fra la Staffora ed il Curone.

Disposizioni

Nella sera del 5 settembre i generali Bariola e De Sonnaz emanavano alle rispettive truppe un ordine del giorno, nel quale indicavano il concetto giusta cui intendevano sviluppare il tema ricevuto e davano le seguenti disposizioni:

Partito Ovest.

Le disposizioni date dal comandante del partito avevano per iscopo di:

« *a*) Assicurare una salda « difesa all'ala destra, occu- « pando con un'intera divisione « Rivanazzano e le colline adia- « centi;

« *b*) Tenere a Voghera una « sola brigata di fanteria con una « batteria per osservare ed op- « porre una prima resistenza al « nemico che pronunciasse un « serio attacco da quella parte;

« *c*) In vista della grande « estensione del fronte, riunire « in punto centrale una forte ri- « serva (9 battaglioni e 6 batte-

Partito Est.

Le disposizioni date dal comandante il partito avevano per iscopo di:

« *a*) Muovere colla massa « delle forze (3ª divisione a de- « stra, 4ª divisione meno una « brigata a sinistra) all'attacco di « Voghera e di lì su Pontecu- « rone;

« *b*) Assicurare al corpo di « armata il possesso delle alture « come perno dell'attacco, affi- « dandone lo incarico al reggi- « mento bersaglieri rinforzato da « una batteria delle truppe sup- « pletive;

« *c*) Costituire con una bri- « gata di fant. e due batterie delle

(Segue) **Partito Ovest.**

« rie) per lanciarla a tempo op-
« portuno sul punto dell'attacco
« principale;

« *d*) Guarentirsi infine da
« ogni aggiramento sul fianco
« sinistro mediante una colonna
« di 6 squadroni di cavalleria. »

(Segue) **Partito Est.**

« truppe suppletive, un nucleo
« di forze, fra Codevilla e Re-
« torbido, a diretta disposizione
« del comandante il corpo d'ar-
« mata, pronto ad ogni evenienza
« ed in particolar modo pronto
« ad accorrere sul nemico che,
« passata la Staffora, tendesse
« ad intromettersi nell'intervallo
« tra il reggimento bersaglieri
« ed il grosso del corpo d'armata;

« *d*) Colla brigata di caval-
« leria (10 squadroni ed una bat-
« teria delle truppe suppletive)
« concorrere all'attacco con un
« movimento avvolgente sulla
« destra della 3ª divisione. »

Situazione al principio della manovra.

Alle 6 1/2, ora in cui secondo le prescrizioni generali potevano cominciare i movimenti d'interi reparti al di là delle linee di separazione, gli squadroni di esplorazione dei due partiti varcavano queste linee. Contemporaneamente si preparavano a varcarle le colonne d'attacco del II corpo, e le truppe del I corpo già si trovavano schierate sulle posizioni che dovevano difendere.

La situazione dei due partiti al principio della manovra era quindi la seguente:

Partito Ovest.

Esplorazione sul fronte.

6 squadroni del reggimento cavall. Milano, dei quali 5 distesi sul fronte C. Pallavicina-Retorbido ed uno in riserva a C. Cantarana.

Ala sinistra. — 6 squadroni del regg. caval. Lodi, dei quali 4 a Medassino, uno a Oriolo ed uno a C. Granelletta.

Partito Est.

Esplorazione sul fronte.

2 squadroni del reggimento cavalleria Monferrato, distesi tra la ferrovia e Codevilla.

Colonna di destra. — 2 squadroni di Monferrato in avanscoperta sul fronte C. Paolina-C. Bruggiona-Pizzale;

(*Segue*) **Partito Ovest.**

Centro. — Brigata Acqui (17° e 18° fanteria) con due battagl. in avamposti sulla destra della Staffora, due a Voghera e due al Manicomio;
Una batteria da 7 a Voghera;
Una compagnia del genio al Manicomio, con drappelli distaccati ai ponti di Voghera.

Totale. — 6 battaglioni.
8 pezzi.
1 compagnia genio.

(*Segue*) **Partito Est.**

2 squadroni Monferrato a Porana;
2 squadroni del reggimento Vitt. Emanuele sul fronte Pizzale-Campo-Ferro;
4 squadroni di detto reggimento ed una batteria suppletiva da 7 in marcia con la testa a Ravezza.

Colonne centrali. — La 3ª divisione in marcia verso Voghera su 3 colonne, cioè la colonna di destra (63° fanteria, mezza compag. genio ed una batteria da 9) marcia a nord della ferrovia di Piacenza ed ha la testa all'altezza del casotto N. 80; la colonna centrale (74° e 51° fanteria, mezza compagnia del genio, 1 batteria da 7 ed 1 da 9) percorre la via Emilia ed è colla testa all'altezza di C. la Madura; la colonna di sinistra infine (51° fant.) è in marcia sulla strada di C. Lodi ed è colla testa al fosso di Brignolo.

La 4ª divisione, in marcia su tre colonne, cioè: la colonna di destra (battaglione carab., 1 batt. del 31° fant. ed un plotone del genio) sulla strada Fornace-C. Pignolo ha di poco oltrepassato la Fornace; la colonna centrale (2 batt. del 31° fant., il 32° fant., la brig. artigl. ed 1 plotone del genio) sulla

(*Segue*) **Partito Ovest.**

Ala destra. — Brigata Cremona (21° e 22° fanteria) con 5 battaglioni e due batterie da 9 sulle alture a sud di Rivanazzano, l'altro battaglione in riserva ad ovest di S. Rocco;
Brigata Forlì (43° e 44° fanteria) con 5 battaglioni ed una batteria da 7, tra Rivanazzano ed i Molinetti; l'altro battaglione in riserva ad ovest di S. Rocco;
Una compagnia genio a Rivanazzano.

Totale. — 12 battaglioni.
24 pezzi.
1 compagnia genio.

Riserva.

Brig. Abruzzi (57° e 58° fant.); 5° reggimento bersaglieri; 2 batt. da 9 della 2ª divisione; } a C. la Valle

(*Segue*) **Partito Est.**

strada Cascina Nova-C. la Ferretta ed ha di poco oltrepassata la prima di dette cascine; la colonna di sinistra infine (Brigata Pavia) in marcia su Codevilla per far parte della riserva del corpo d'arm.

Totale. — 19 battaglioni (1).
48 pezzi.
2 compagnie genio.

Colonna di sinistra. — 8° bersaglieri, con due battag. ed una batteria da 7 in marcia sulla strada S. Antonino-Retorbido con la testa alla Croce ed un battaglione da Mondondone, diretto verso Retorbido con la testa a Garlazzolo di sotto.

Totale. — 3 battaglioni.
6 pezzi.

Riserva.

Brig Pavia (27° e 28° fant.); 2 batterie suppletive da 9. } Sta per raggiungere la sua destinazione a Codevilla.

Totale. — 6 battaglioni.
12 pezzi.

(1) Non vi è compresa la brigata Pavia diretta a Codevilla per far parte della riserva del corpo d'armata.

(*Segue*) **Partito Ovest.**	(*Segue*) **Partito Ovest.**
Brigata artiglieria delle truppe supplettive. } a C. la Valle	
Totale. — 9 battaglioni. 40 pezzi.	
Carreggio.	*Carreggio.*
In tempo di guerra sarebbe stato incolonnato sulle linee di ritirata.	In tempo di guerra sarebbe stato parcato a Santa Giulietta.

Svolgimento della manovra. 1° periodo (dalle ore 6 1[2 alle 9 1[2 ant.).

Sul principio della manovra il direttore delle manovre faceva al comandante del partito Est la seguente comunicazione:

« Qualora il partito Ovest muovesse in ritirata, sia per effetto « della manovra della S^a. V^a., sia per rispondere alla propria mis- « sione, Ella dovrà seguirlo combattendo, ed incalzarlo verso il « Curone. Alla riva di quel torrente soltanto Ella potrà arrestare « il suo movimento innanzi, semprechè il segnale della cessazione « della manovra non giunga prima. Durante la fazione questa di- « rezione sarà a Retorbido di fronte ai bagni ».

Le notizie che la cavalleria esplorante avea fornito al comandante del partito Ovest prima delle 7 1[2 gli delineavano la seguente situazione: una forte colonna di fanteria con molta artiglieria in marcia su Voghera per la via Emilia e giunta già colla testa al torrente Lauria; parecchi squadroni di cavalleria in marcia sulle strade a nord della ferrovia di Piacenza; infine una colonna di fanteria, di circa una brigata con artiglieria, che scendeva da Torrazza-Coste e moveva su Codevilla.

Dal complesso di queste notizie era facile prevedere che il primo attacco sarebbe avvenuto a Voghera con forze abbastanza numerose, e che questo sarebbe senza dubbio stato rinforzato poco dopo da un altro proveniente da Codevilla.

Per quest'ultima considerazione, il comandante del partito Ovest, che nel primo schieramento delle sue truppe avea molto debolmente occupato il tratto centrale della linea Voghera-Rivanazzano, inviava (ore 7 1[2) a C. Altomasso da C. la Valle le due batterie da 9 della 2^a divisione e due compagnie del 57° fanteria.

Alle 7 1|2 la batteria situata presso Voghera ai ponti sulla Staffora incominciava il fuoco contro stormi di fanteria nemica ed alle 7 3|4 anche le fanterie si scambiavano le prime fucilate, e due battaglioni del 17° fanteria si opponevano tosto energicamente all'avanzare dell'avversario. Questo peraltro continuava in atteggiamento sempre più minacciosa la sua marcia.

Verso le 8 tutta la 3ª divisione trovavasi schierata tra il Colombaio ed il Molino S. Carlo e senza alcun ritardo muoveva vigorosamente all'attacco di Voghera.

Questo schieramento e successivo attacco si svolsero con tanta rapidità che il comandante del partito Ovest non ebbe il tempo necessario per spedire in quella località dei rinforzi. Egli infatti solo alle 8,20 venne a conoscenza che per verdetto dei giudici di campo, dopo aver fatto saltare i ponti, la batteria sopradetta erasi ritirata sulla piazza d'armi di Voghera, e che i due battaglioni del 17° eransi ripiegati ad ovest della città presso l'altro battaglione dello stesso reggimento che trovavasi colà in riserva.

In seguito a tali avvenimenti il comandante oradetto ordinava che 10 compagnie del 57° fanteria da C. Valle raggiungessero le altre due a C. Altomasso, con ordine di spiegarsi a nord di questa ultima cascina onde lasciar agio al comandante della 2ª divisione di richiamare verso Voghera parte del 18° fanteria, che dal Manicomio non avea ancora preso parte all'azione.

Ma l'attaccante (3ª divisione) spiegando sempre maggiori forze e maggiore energia, irrompeva in Voghera, la attraversava ed obbligava il 17° fanteria a ritirarsi sulla piazza d'armi trascinando seco nella ritirata anche la sinistra del 18° fanteria.

In quel momento (ore 9 1|2) sviluppavasi gagliardo anche l'attacco verso il Manicomio e C. Altomasso.

La brigata Siena (31° e 32° fanteria) con tutta l'artiglieria della 4ª divisione, che, formata su due colonne era discesa dalle alture di Torrazza-Coste, giunta a C. S. Martino erasi formata in ordine di combattimento dietro la Roggia-Strazzana e poco prima delle 9 1|2 si spingeva innanzi. Il suo attacco veniva però arrestato efficacemente dalle due batterie da 9 della 2ª divisione, da parte del 18° fanteria e del 57° fanteria rinforzati più tardi dal 58° fanteria,

stato colà diretto da C. La Valle, ove era colla riserva del corpo d'armata.

In questo primo periodo, verso Retorbido e Rivanazzano non si ebbero avvenimenti d'importanza.

L'8° bersaglieri, ritardato nella sua marcia sulle alture dalla pioggia che non cessava di cadere dal primo mattino, era giunto solo alle 8 3|4 con la testa a Migliavacca (a sud di Retorbido) fiancheggiato a destra da un battaglione sulla strada di Garlazzolo di sotto; per cui il comandante del partito Est (generale De Sonnaz) si decideva verso le 9 ad impiegare verso quella parte la riserva del corpo d'armata, ordinando alla brigata Pavia (27° e 28° fanteria) di spiegarsi con cinque battaglioni verso sud sul prolungamento della brigata Siena (31° e 32° fanteria) ed inviando nel contempo un battaglione della stessa brigata con una batteria da 7 sull'altura di Garlazzolo di sotto per stabilire il collegamento col reggimento bersaglieri.

Verso le 9 1|4 la brigata Pavia si avanzava, e pronunziava, con esito non felice, un'attacco in direzione della C. Valgra.

In questo istante (ore 9,25) il comandante del partito Ovest (generale Bariola) riceveva la seguente informazione, statagli spedita prima delle 9 dal comandante della 1ª divisione (generale S. Marzano) da Rivanazzano:

« Nemico non ha ancora pronunziato alcun attacco; ma truppe « affluiscono su Retorbido. Sentendo vivo il combattimento verso « Voghera spedisco in quella direzione due battaglioni con una se- « zione da 7, che farò seguire da una batteria da 9, che richiamerò « dalle alture a sud di Rivanazzano, salvo ulteriore svolgersi del- « l'attacco del nemico. »

Alla quale informazione il comandante del corpo d'armata, convinto che ben presto un forte attacco si sarebbe sviluppato verso Rivanazzano, rispondeva col seguente ordine:

« Stimo opportuno che Ella non si sguarnisca troppo di forze a « Rivanazzano; ritengo sempre che attacco principale si pronun- « zierà dalla sua parte; ho spedito il colonnello Del Majno con due « battaglioni bersaglieri a sua disposizione alla Cascina Bidella. In « ogni modo alle ore 10 1|4 inizi la ritirata ».

Quest'ultima parte dell'ordine era stata consigliata al generale Bariola, non già dalla situazione generale delle cose, ma bensì dalla seguente comunicazione che gli era stata fatta dalla direzione superiore.

« Dovendo la S^a. V^a. qualunque sia l'esito delle sue manovre ri-
« piegare al di là del Curone, per rispondere alla missione impo-
« stagli dalla situazione generale supposta dal tema, conviene che
« il ripiegamento Ella lo inizî in tempo opportuno e lo prosegua
« combattendo in ritirata sino a quel Torrente, semprechè il se-
« gnale della cessazione della manovra non giunga prima ».

Nel momento in cui la S^a. V^a. intenderà iniziare il movimento di ripiegamento, se spontaneo, vorrà informarne questa direzione superiore la quale sarà a Retorbido di fronte ai Bagni ».

Ci rimane ora a parlare di quanto avveniva a nord di Voghera. La brigata cavalleria dell'II° corpo con una batteria raggiungeva la Staffora ed alle ore 8 la passava sul ponte, ancora intatto, di Oriolo non incontrando che debolissima opposizione da parte dello squadrone avversario che ivi si trovava. Nè maggiore resistenza incontrava sino a Casei, è ciò perchè il comandante del reggimento cavalleria Lodi, che dovea opporsi alla marcia di questa colonna, sentendo molto animato il combattimento a Voghera, dimenticava la propria missione ed invece di avanzarsi, si ritirava da Medassino verso la C. Brugna, ordinando ai due squadroni distesi innanzi di seguirlo mantenendo il contatto col nemico.

Riepilogando adunque, la situazione alla fine di questo periodo è la seguente: a nord-ovest di Voghera la brigata cavalleria del II° corpo marcia per Casei sul suo obbiettivo Pontecurone, alle spalle dell'avversario, senza avere truppe nemiche di fronte poichè queste (reggimento cavalleria Lodi) stanno sgombrando il terreno senza combattere; ad ovest di Voghera l'intera 3^a divisione si trova fronteggiata dal 17° fanteria e da una batteria da 7 stabilita sulla piazza d'armi e verso sud dal 18° fanteria, che occupa C. Pombio ed il Manicomio; tra quest'ultimo fabbricato e la C. Cantarana, la brigata Siena (31° e 32° fanteria) il battaglione carabinieri e le 3 batterie della 4^a divisione tentano il passaggio della Staffora com-

battendo contro il 37° fanteria e due batterie della 2ª divisione, le quali truppe stanno per essere rinforzate dal 38° fanteria; tra C. Valgra infine e Rivanazzano l'intera 1ª divisione comincia appena ad essere attaccata dalla brigata Pavia (27° e 28° fanteria) con due batterie suppletive, e dall'8° bersaglieri con una batteria suppletiva.

Il partito Est ha già portato in linea tutta la riserva di corpo d'armata; il partito Ovest invece ha ancora in riserva a C. La Valle, 4 batterie suppletive ed un battaglione bersaglieri, ed a C. Bidella, 2 battaglioni bersaglieri.

2° periodo (dalle 9 1/2 alle 11 1/2). Mentre la 2ª divisione (partito Ovest) combatteva vivamente tra la piazza d'armi di Voghera, il Manicomio e la C. Altomasso, il comandante del partito Ovest (generale Bariola) inviava a sostegno dell'ala sinistra di queste truppe un battaglione bersaglieri e due batterie suppletive da 7, che alle 9 3/4 prendevano posizione a sud della piazza d'armi.

Peraltro, siccome la posizione delle truppe schierate tra il Manicomio e la C. Altomasso stava facendosi sempre più pericolosa, trovandosi esse attaccate di fronte e sul fianco sinistro da forze molto preponderanti, così il comandante oradetto dava loro ordine di ritirarsi lentamente combattendo e tenendo saldo il contatto a sinistra con le truppe che resistevano con efficacia sulla piazza d'armi. Nel contempo le due batterie da 9 suppletive venivano dirette a C. Brugna.

Grazie a queste disposizioni alle ore 10 3/4 il partito Ovest arrestava la marcia dell'avversario su Pontecurone, opponendogli a cavallo della grande strada l'intera brigata Acqui (17° e 18° fanteria) un battaglione bersaglieri, una batteria da 7 divisionale e le 4 batterie suppletive. In questo momento (10 3/4) il partito Est, con la brigata Siena (31° e 32° fanteria) poneva il piede sulla sponda sinistra della Staffora.

Il combattimento, che nel 1° periodo era vivo solamente presso Voghera, si faceva verso le 10 anche intenso a C. Valgra ed a poco a poco si estendeva anche ai Molinetti ed a Rivanazzano.

Il partito Est, con la brigata Pavia, l'8° bersaglieri e 3 batterie suppletive, tentava di passare la Staffora in questo tratto; ma non

vi riusciva che presso C. Valgra. La 1ª divisione (generale S. Marzano) opponeva quivi una forte resistenza; essa avea la brigata Forlì (43° e 44° fanteria) tra questa Cascina e la C. S. Martino, con una batteria da 7 centro, e la brigata Cremona (21° e 22° fanteria) a Rivanazzano, con una batteria da 9 sulle alture a sud del villaggio ed un'altra sulla strada (in rialzo) di Godiasco presso il ponte; quest'ultima batteria batteva efficacemente le colonne d'attacco dell'avversario che tentavano di passare la Staffora a valle di Rivanazzano. Ciò malgrado, il comandante del partito Ovest, onde coordinare l'azione della 1ª divisione con quella della 2ª, ordinava che anche da questo lato si cominciasse una lenta ritirata verso la linea del Curone ed incaricava il comandante del 5° bersaglieri di mantenere il collegamento tra le due divisioni con i due battaglioni, che, come più sopra è detto aveano alla fine del primo periodo ricevuto ordine di recarsi a rinforzare la 1ª divisione. Questi due battaglioni erano in quell'istante giunti alle Case Nuove.

Durante il 2° periodo la brigata cavalleria del II° corpo (partito Est) avea proseguito la sua marcia su Pontecurone, più che contrastata, tenuta appena di vista da un solo squadrone del reggimento Lodi. Alle ore 10 la brigata dopo aver lasciato uno squadrone ed una sezione artiglieria sullo stradale di Voghera-Casei ad est di C. Cagnano, entrava in Pontecurone.

Il reggimento cavalleria Lodi, che dovea opporsi alla marcia di questa brigata, erasi invece, come già venne detto, ritirato verso sud-ovest. Alle ore 10 1/4 questo reggimento avea raggiunto la C. Brugna, ed ingombrava la grande rotabile, per la quale doveano ritirarsi le truppe del suo partito schierate verso la piazza d'armi. Il generale Bariola, che giungeva colà, gli ordinava tosto di portarsi con la massima sollecitudine a Pontecurone; ordine che eseguiva verso le 10 1/2 quando già la cavalleria nemica avea occupato questo villaggio e l'artiglieria con due sezioni batteva la strada di Voghera.

Stava finalmente per impegnarsi un serio scontro fra le due cavallerie avversarie, quando (ore 11 1/4) il segnale della fine della manovra era fatto suonare per ordine del generale Bariola, il quale, non sentendo più tuonare il cannone verso Rivanazzano da una buona

mezz'ora, avea compreso essere stata colà terminata la fazione. Questo segnale infatti era stato suonato fin dalle 10 3/4 a Rivanazzano, ove si trovava il generale Mezzacapo, ma non erasi propagato sino alla piazza d'armi di Voghera a causa dell'intervallo che alla fine della manovra era rimasto tra la 1ª e la 2ª divisione. Il direttore fu consigliato a far terminare così per tempo la manovra, perchè le truppe aveano dovuto manovrare con non poca fatica in terreno stemprato dalla pioggia (che non era cessata per un istante) e perchè alle 10 3/4 lo svolgimento delle operazioni era giunto ad un punto tale da poter facilmente dedurre dalla situazione rispettiva dei due partiti, quale in vera guerra sarebbe stato il risultato di quella giornata campale.

Situazione alla fine della manovra.

Alla fine della manovra le truppe dei due partiti erano così disposte:

Partito Ovest.	Partito Est.
Ala sinistra. — 6 squadroni del reggimento Lodi stanno disponendosi in ordine di combattimento per attaccare di fronte e sul fianco sinistro la cavalleria avversaria schierata a nord di Pontecurone.	*Ala destra.* — 1 squadrone ed 1 sezione da 7 sono sullo stradale Casei-Voghera ad est della C. Cagnano; 9 squadroni, con due sezioni da 7, sono schierati a nord-est di Pontecurone; 5 squadr. sulla destra e 4 sulla sinistra del Curone.
Centro. — La brigata Acqui (17° e 18° fanteria) con un battag. bersaglieri, le 4 batterie suppletive ed 1 divisionale è schierata a cavallo della strada Voghera-Pontecurone con la prima linea all'altezza della C. Coda; La brigata Abruzzi (57° e 58° fanteria) con due batterie divisionali, è schierata	*Centro.* — La brigata Cagliari (63° e 64° fanteria) con due batterie divisionali, è schierata a cavallo della rotabile Voghera-Pontecurone con la prima linea all'altezza di C. Daniele; La brigata Alpi (51° e 52° fanteria) con una batteria divisionale è schierata a cavallo della rotabile Voghera-Rivanazzano con

(*Segue*) **Partito Ovest.**

tra C. La Morosa e C. Cantarana;
3 squadroni del reggimento Milano a sud-ovest di C. Ridondella.

Totale. — 13 battaglioni.
3 squadroni.
48 pezzi.

Tutte queste truppe stanno disponendosi per la ritirata su Pontecurone.

Ala destra. — La brigata Forlì (43° e 44° fanteria) con una batteria divisionale, è schierata tra C. Valgra e C. S. Martino;
La brigata Alpi (51° e 52° fanteria) con una batteria divisionale occupa Rivanazzano estendendo la destra a sud sino a Pilone;
1 batteria divisionale è sulle alture a sud di Rivanazzano, ad est di C. Magone;
2 squadroni del reggimento Milano sono a C. Marchesina ed uno ad est di C. Bidella.

Totale. — 12 battaglioni.
3 squadroni.
24 pezzi.

Riserva.

2 battaglioni bersaglieri sono a Case Nuove in marcia verso Rivanazzano.

(*Segue*) **Partito Est.**

la prima linea poco a nord di C. Altomasso ed un battag. a C. Poggi;
Lo squadrone della 3ª divisione è sulla destra della brigata Cagliari.

Totale. — 12 battaglioni.
1 squadrone.
24 pezzi.

Ala sinistra. — La brigata Siena (31° e 32° fanteria) col battagl. carabinieri sta per passare la Staffora tra C. Cantarana e C. Valgra, avendo alla sua sinistra le 3 batterie della 4ª divisione;
La brigata Pavia (27° e 28° fanteria) sta per passare la Staffora fra i Molinetti e Rivanazzano;
L'8° bersaglieri occupa le alture ad est di Rivanazzano tra C. Chiotta e S. Francesco;
1 batteria supplettiva da 7 è in posizione ad est di Retorbido.

Totale. — 16 battaglioni.
1 squadrone.
30 pezzi.

Riserva.

2 batterie da 9 supplettive a nord del cimitero di Retorbido, in marcia per raggiungere la Staffora nel tratto occupato dalla brigata Pavia.

S. M. il Re, che fin dal primo mattino trovavasi tra le truppe, assistette a tutta la manovra percorrendo col suo stato maggiore il fronte dei due partiti.

Le truppe, dopo breve riposo, si recarono agli accampamenti stati loro designati dai comandanti dei corpi d'armata, cioè:

I° CORPO.

La 1ª divisione e mezzo reggimento cavalleria Milano, ad ovest di Viguzzolo.

La 2ª divisione ad ovest di Pontecurone con la brigata artiglieria e mezzo reggimento cavalleria Milano presso S. Isidoro sulla destra del Curone.

Le truppe suppletive intorno alla C. Capitania, dietro il Grue.

II° CORPO.

La 3ª divisione ad est di Pontecurone tra C. Brugna e C. Merlinzona.

La 4ª divisione intorno a Rossano.

Le truppe suppletive ad ovest di Casalnoceto, meno la brigata cavalleria che si accampava dietro la 3ª divisione.

Osservazioni.

Nel mattino del 7 settembre il generale Mezzacapo tenne una conferenza alla quale intervennero gli ufficiali generali, i giudici di campo, i capi di stato maggiore, i comandanti dell'artiglieria e del genio di corpo d'armata ed i comandanti di riparti o di distaccamenti che aveano avuto missioni speciali nella manovra del giorno precedente. In detta conferenza dapprima si descrisse (1) lo svolgi-

(1) Questa esposizione era molto agevolata dai rapporti dei giudici di campo, riepilogati dal giudice capo in uno specchio generale molto particolarizzato, nel quale si contenevano;

a) posizione delle truppe al principio della manovra;
b) movimenti successivi ed andamento della manovra;
c) posizione delle truppe al termine della manovra;
d) decisioni emesse dai giudici di campo;
e) osservazioni generali.

mento della manovra, e poscia il direttore fece le sue osservazioni, cui aggiunse quelle considerazioni che potevano riuscire di utile insegnamento.

Ci asteniamo dal ripetere tutte le osservazioni e considerazioni oradette, limitandoci a far cenno delle principali, ossia di quelle che scaturiscono quasi naturalmente da quanto abbiamo più innanzi esposto.

Osserviamo anzitutto che il risultato di questa fazione, che si svolse pressochè tutta in pianura, non avrebbe avuto in vera guerra conseguenze di rilievo per nessuno dei due partiti, perchè per entrambi si ridusse ad un urto parallelo. Ma se uno di essi si fosse convenientemente avvantaggiato della posizione dominante delle colline, la cosa sarebbe proceduta altrimenti.

Suppongasi, infatti, che il partito Est, anzichè volgere il principale sforzo su Voghera, lo avesse rivolto alle colline per Codevilla e Retorbido, tenendosi collegato al reggimento bersaglieri che per quelle procedeva, riesce facile scorgere come nel caso di buon successo avrebbe resa ben difficile la situazione dell'avversario. Tanto è vero, che la sola apparizione dell'8° bersaglieri sulle pendici sovrastanti a Rivanazzano, rese al partito Ovest intenibile il ponte sulla Staffora; e fu ventura che il terreno stemprato dalla pioggia incessante avesse ritardato la marcia di quel reggimento e reso impossibile alla batteria che lo accompagnava di proseguire con la voluta celerità il suo cammino.

Del pari, se il partito Ovest, anzichè ripartire in modo quasi uniforme le sue forze su tutta la linea della Staffora, da Rivanazzano a Voghera, avesse spinto decisamente la sua ala destra sul contrafforte soprastante a Retorbido, ed avesse impiegata l'ala sinistra, appoggiandola al Manicomio di Voghera, unicamente a coprire la via Emilia, avrebbe in tal guisa minacciato il partito Est sul fianco della sua linea d'operazione principale, e lo avrebbe certamente obbligato ad arrestare il suo movimento incalzante su Voghera.

Tuttavia vuolsi tener conto, che la forza stessa delle cose aiutò lo svolgimento delle operazioni nel senso nel quale ebbe luogo; perocchè il temporale, che imperversò prima del sorgere del sole, e l'acqua incessante che ne seguì di poi, avevano reso quasi impraticabili le comunicazioni delle colline, tanto che l'8° bersaglieri

giunse molto tardi sulle alture che dalla sponda destra della Staffora fronteggiano Rivanazzano, e l'artiglieria non potette seguirli.

Ciò che è veramente degno di nota, è l'azione della cavalleria del partito Est. Non solo essa riuscì a minacciare ed avvolgere l'ala sinistra dell'avversario, ma in brevissimo tempo si trovò padrona di un punto importantissimo alle spalle di quest'ala. È facile infatti desumere quali splendidi risultati avrebbe ottenuti in vera guerra, quando si consideri che, senza essere punto disturbata, avrebbe avuto il tempo necessario per far saltare i due ponti di Pontecurone ed avrebbe, come fece, battuto con i suoi pezzi d'infilata, benchè per breve tempo (sarebbe stata obbligata a ritirarsi) le numerose truppe nemiche (5 battaglioni, 7 batterie e 6 squadroni) che nell'ultimo periodo della manovra si trovavano concentrate sulla piazza d'armi e sulla via Emilia, con ordine di ritirarsi per Pontecurone.

Abbiamo peraltro visto come il comandante del partito Ovest, si fosse nelle disposizioni emanate per la manovra, giustamente preoccupato di tale eventualità, ed abbiamo pure visto come le sue disposizioni non sieno state ben interpetrate.

Diremo, infine, che in questa manovra l'azione si svolse, nel suo complesso, con ordine e regolarità; la qual cosa è prova non dubbia del buon spirito o della salda disciplina delle nostre truppe, specialmente se si tien conto delle cattive condizioni del terreno e del tempo, non che del fatto che più della metà dei soldati di fanteria erano stati richiamati dal congedo solo da una quindicina di giorni.

Operazioni del 7 settembre.

Le truppe dell'II corpo in questo giorno riposarono. Quelle invece del I corpo fecero alcuni brevi spostamenti onde diminuire le distanze che esse avrebbero dovuto percorrere per trovarsi in posizione per le 6 1[2 del giorno 8, nel quale dovea aver luogo una manovra sulla posizione di Tortona.

In seguito a tali spostamenti la dislocazione del I corpo d'armata nella sera del 7 settembre era la seguente:

1ª divisione — con tre squadroni del reggimento Milano, ac-

campata a sud della città di Tortona a cavaliere della strada Tortona-Serravalle.

2ª *divisione* — con tre squadroni del reggimento Milano, accampata ad ovest della strada Tortona-Novi.

Truppe suppletive — il reggimento cavalleria Lodi, accampato dietro la 2ª divisione a sud della C. S. Guglielmo; il 5° bersaglieri e la brigata artiglieria dietro la 1ª divisione presso C. S. Benedetto.

Operazioni del giorno 8 settembre.

(*Manovra di Tortona*).

Descrizione topografica della posizione di Tortona.

Il contrafforte che separa le acque del Grue da quelle della Scrivia, con cresta alpestre ed elevata, si mantiene sempre da presso al primo di questi corsi d'acqua sino a Cerreto. Da questo punto la sua cresta diventa collinosa, ed a cominciare da Sarezzano, descrivendo un grand'arco di circolo, abbandona la sua primitiva direzione verso nord-ovest, volge ad ovest, e va a finire ripida su Tortona, obbligando per tal guisa tutte le comunicazioni, che dalla pianura interposta fra Staffora e Scrivia conducono a sud-ovest, ad attraversare questa città. Tra l'altura su cui sorge Sarezzano e quella della C. Bellaria, questa cresta si abbassa improvvisamente per modo da stabilire un facile passaggio tra la valle del Grue e quella del rio Vho; d'ondo è facile dedurre l'importanza tattica grandissima che deve essere attribuita a queste due alture ad al nodo di M. Grande, che domina e fa sistema colla seconda, allo scopo di diminuire la debolezza della posizione in questo tratto.

Dalla C. Bellaria sino al castello di Tortona la cresta si mantiene presso che allo stesso livello ed irradia verso nord e nord-est numerosi contrafforti i quali, separati da amene vallette, discendono a leggieri gradini nella sottostante pianura. Il solo contrafforte di C. Bellaria supera, al nodo di M. Grande, in altezza la cresta principale e discende poscia sul Grue con ripido versante.

La posizione, così detta di Tortona, comprende la parte collinosa del contrafforte ora descritto. La sua poca elevazione in questo

tratto e l'andamento curvilineo con la convessità rivolta a nord-est, fanno sì che questa posizione ha un giusto ed efficace dominio per tutta la portata delle artiglierie sulla pianura che si stende, alquanto scoperta, innanzi al suo fronte ed anche su di una larga zona di quella che fiancheggia la sponda sinistra della Scrivia.

Le comunicazioni carrereccie abbondano per ogni dove ed in tutte le direzioni. Le carreggiabili, invece, scarseggiano, non essendovene che due sole parallele tra loro ed al fronte della posizione; di cui, la prima conduce da Tortona a Sarezzano e si prolunga poi nella valle del Grue con una carreggiabile senza manutenzione, e la seconda, staccandosi a C. La Lucrezia dalla provinciale di Villalvernia, mette a Cerreto e discende poscia nella valle del Grue con una cattiva carrereccia. Fra i difetti di questa posizione, giova non dimenticare quello che, in caso di ritirata, le artiglierie del difensore debbono sfilare tutte per la prima delle oradette rotabili; la quale, meno che nelle adiacenze immediate di Tortona, segue la cresta principale ed è battuta in gran parte dall'attaccante, qualunque volta esso sia riuscito a guadagnare le prime pendici dei contrafforti secondarii.

Le artiglierie infine del difensore possono trovare buone posizioni in ogni punto. Le migliori, per altro, sono l'altura del C. Castello di Tortona, M. Raspa, M. Grande, C. Bellaria, Sarezzano, e M. Allegrina, alle quali si accede con discreta facilità.

Temi. Il 7 settembre vennero consegnati ai signori comandanti di partito i temi seguenti da svilupparsi nel giorno successivo:

Partito Ovest.

« Ripiegatosi al di là del « Curone, il partito Ovest trova « sulle alture di Tortona, coperte « innanzi dal Grue, una buona « posizione sia per ritardare la « marcia innanzi del partito Est, « sia per coprire il fianco del- « l'esercito di cui forma l'ala « destra, che prosegue il suo « movimento di ritirata ».

La linea che non poteva es-

Partito Est.

« Il partito Est per seguire il « movimento generale innanzi « dell'esercito di cui forma l'ala « sinistra, attaccherà il partito « Ovest ovunque l'incontrerà, e « procurerà di scacciarlo dalle « alture di Tortona, se le avesse « occupate. Solo su quella po- « sizione esso potrà far sosta per « proseguire di poi il suo movi- « mento controffensivo ».

(*Segue*) **Partito Ovest.**

sere oltrepassata sino alle 6 1|2 ant. del giorno 8, meno che da pattuglie di avamposti, era quella del Grue.

Dopo la fazione, quale che fosse l'esito, il partito ovest si dovea recare sulla sinistra della Scrivia, nella direzione di Pozzolo--Formigaro, arrestandosi dove meglio credesse per accampare.

(*Segue*) **Partito Est.**

La linea del Curone non poteva essere oltrepassata sino alle 6 1/2 del giorno 8 che da semplici pattuglie di avamposti.

Dopo la fazione le truppe doveano rimanere sulla destra della Scrivia, essendo loro fatta facoltà di estendere gli accampamenti a nord ed a sud di Tortona preferibilmente al sud non oltre Villalvernia.

I dispositivi adottati dai generali Bariola e de Sonnaz in seguito alla comunicazione di questi temi speciali aveano per iscopo di: Disposizioni

Partito Ovest.

« *a*) occupare fortemente il « gruppo di colline che sovra- « stano alla città di Tortona, « munendo di artiglierie le spor- « genze dei contrafforti rivolti al « nord e specialmente la spia- « nata del Castello.

« *b*) prolungare, con poche « truppe l'occupazione delle col- « line verso M. Grande e Sarez- « zano, allo scopo di osservare « da quella parte i movimenti « dell'avversario.

« *c*) schierare un'intera di- « visione sulla sinistra della « Scrivia, onde guarentirsi da « ogni aggiramento dell'ala si- « nistra per la pianura.

« *d*) premunirsi contro ogni « minaccia proveniente dalla « piazza di Alessandria, median- « te una forte colonna volante di « cavall. fornita d'artiglieria. »

Se non che il signor direttore

Partito Est.

« *a*) dirigere il vero attacco « contro il fronte Sarezzano Cer- « reto, ossia su quel tratto di « contrafforte tra Grue e Scrivia « che, per la sua depressione e « per la sua situazione rispetto « alle linee di ritirata dell'avver- « sario, si riteneva tatticamente « e strategicamente indicato co- « me il migliore obbiettivo di « attacco.

« *b*) affine di mascherare « al partito Ovest il movimento « aggirante per le alture che ri- « chiedeva l'attacco su Sarezzano « Cerreto, e nell'istesso tempo « per indurre il nemico in er- « rore sulle vere intenzioni del « partito Est, eseguire un attacco « dimostrativo frontale fra Vi- « guzzolo e Scrivia.

« *c*) benchè la supposta si- « tuazione generale di guerra « permettesse al partito Est di « ritenersi sufficientemente gua-

(*Segue*) **Partito Ovest.**

delle manovre, nella notte dal 7 all'8 settembre, comunicava al comandante del partito Ovest notizie, che in vera guerra egli avrebbe ricevuto dalla sua cavalleria. Lo informava dunque, che forti colonne nemiche si concentravano a Viguzzolo ed accennavano a rimontare il Curone. In pari tempo gli notificava di non doversi preoccupare di minaccie provenienti dalla piazza di Alessandria, perchè da questo lato doveva ritenersi garentito dagli altri corpi d'armata del suo esercito che erano pure in ritirata verso sud-ovest.

In seguito a tali comunicazioni, il generale Bariola emanava un'ordine del giorno, col quale modificava in parte le disposizioni date alle truppe nella sera. Tali modificazioni miravano:

« *a*) a rinforzare l'ala de-
« stra occupando fortemente M.
« Grande, Sarezzano, M. Alle-
« grina e Mongualdone.

« *b*) lasciare sulla sinistra
« della Scrivia, anzichè un'in-
« tera divisione, una sola bri-
« gata di fanteria con una bat-
« teria ed uno squadrone.

« *c*) a far agire la colonna
« volante sulla destra della Scri-
« via, anzichè sulla sinistra, as-
« segnandole per mandato di
« spingersi su Pontecurone e
« Castelnuovo-Scrivia. »

(*Segue*) **Partito Est.**

« rentito contro l'eventualità di
« una decisa controffensiva del
« partito Ovest, pure tenendo
« conto che troppo largo era l'in-
« tervallo fra l'attacco frontale
« dimostrativo dell'ala destra e
« quello aggirante effettivo per
« l'ala sinistra, costituire col bat-
« taglione carabinieri, una bri-
« gata della 3ª divisione, e le
« quattro batterie delle truppe
« suppletive una forte riserva
« centrale a N. E. di Viguzzolo
« in grado, sia di concorrere
« coll'attacco decisivo sulla si-
« nistra, sia di prestar appoggio
« all'ala destra nel caso di un
« contrattacco del nemico ».

Le truppe dei due partiti al principio della manovra (ore 7 ant.) erano così disposte: Situazione al principio della manovra.

Partito Ovest.

Esplorazione sul fronte.

2 squad. sulla sinistra della Scrivia, cioè: uno sulla provinciale di Sale all'altezza di Castello Armellino e l'altro a C. L'Ova;
1 colonna volante sulla provinciale di Pontecurone con uno squadrone sulla rotabile di Castelnuovo all'altezza di C. Ruggiera, uno all'Osteria Nuova e cinque con una batteria suppletiva da 7, a sud di C. Capitania;
3 squadroni innanzi all'ala destra, cioè: uno a Viguzzolo, uno a C. Torrazza ed uno a Castellaro.

Totale. — 12 squadroni.
6 pezzi.

Ala sinistra. — La brig. Acqui (17° e 18° fanteria) sulla sinistra della Scrivia, il 18° fanteria con un battaglione a C. Barabino, uno a C. Garofala ed uno a sud di Barbieri; il 17° fanteria con un battagl. a C. Malpasciuti, uno a C. Principa ed uno allo sbocco ovest del ponte sulla Scrivia;
Una batteria da 7 della 2ª divisione ad ovest della C. Principa;
La brigata Abruzzi (57° e 58° fant.) sulla destra della

Partito Est.

Esplorazione sul fronte.

4 squadroni del regg. Vittorio Emanuele a Castelnuovo;
2 squadroni del regg. Vittorio Emanuele in marcia col grosso a C. Cerso (sud-est di Castelnuovo) due squadroni del regg. Monferrato col grosso a nord di C. Stella (sud-ovest di Pontecurone), uno squadrone di Monferrato col grosso a sud di C. Bracchiera (nord di Viguzzolo) ed uno squadrone di Monferrato ad ovest di Viguzzolo.

Totale. — 12 squadroni.

Ala destra. — Il 52° fanteria con una batteria da 7 e mezza compagnia genio, in marcia su Tortona per la provinciale con la testa allo sbocco di Pontecurone.

Totale. — 3 battaglioni.
8 pezzi.
Mezza compagnia genio.

(*Segue*) **Partito Ovest.**

Scrivia; il 58° fant. con due battaglioni presso C. Molina ed uno allo sbocco est del ponte della Scrivia; il 57° fanteria con due battaglioni a cavallo della via Emilia all' altezza di C. Ravelli ed un battaglione più indietro; una batteria da 9 della 2ª divisione a sud di C. Molina, e l'altra batteria con una sezione sulla via Emilia e 3 sezioni sulle alture presso la Conceria;

1 compagnia del genio presso il ponte sulla Scrivia.

Totale. — 12 battaglioni.
24 pezzi.
1 compagnia genio.

Centro. — La brigata Forlì (43° e 44° fanteria) tra Tortona e M. Raspa; il 43° fanteria con un battagl. sulle alture del Castello, uno a C. Lugani e l'altro in riserva dietro il primo; il 44° con un battaglione a C. Melchioni, uno più a destra e l'altro in riserva a M. Raspa;

2 batterie da 9 della 1ª divisione sull' altura del Castello;

1 battaglione bersaglieri in riserva a M. Raspa;

1 compagnia genio al Castello di Tortona;

La brigata Cremona (21° e 22° fant.) tra C. Coccolina e C. Bellaria; il 22° fanteria con un battaglione a

(*Segue*) **Partito Est.**

Centro. — Il 51° fanteria con due batterie da 9 e mezza comp.ª genio, in marcia da Pontecurone su Viguzzolo, con la testa ad un chilometro a sud di Pontecurone;

La brigata Pavia (27° e 28° fanteria) ed una batteria da 7, in marcia da Rossano su Viguzzolo, sta per raggiungere questo villaggio;

La brigata Siena (31° e 32° fanteria) con due batterie da 9, in marcia da Casalnoceto su Volpeghino sta per raggiungere quest'ultimo villaggio.

Totale. — 12 battaglioni.
40 pezzi.
Mezza compagnia genio.

(*Segue*) **Partito Ovest.**

C. Coccolina, uno a C. Mabrina ed 1 in riserva a M. Raspa; il 21° fant. con un battaglione a S. Ruffino e due a C. Bellaria; una batteria divisionale da 7 a C. Bellaria.

Totale. — 13 battaglioni.
24 pezzi.
1 compagnia genio.

Ala destra. — 2 battaglioni bersaglieri, con 3 batterie suppletive, sono in marcia per raggiungere Sarezzano.

Totale. — 2 battaglioni.
18 pezzi.

Riserva.

Il comandante del partito calcolava come riserva di corpo d'armata una parte delle truppe della 2ª divisione che, schierata in ordine ristretto all'ala sinistra, era sottomano.

(*Segue*) **Partito Est.**

Ala sinistra. — L'8° bersaglieri in marcia su Mongualdone e Cerreto con un battaglione a Borzano e due battaglioni con la testa a M. Lena (est di Borzano).

Totale. — 3 battaglioni.

Riserva.

La brigata Cagliari (63° e 64° fanteria) in marcia per recarsi a nord-est di Viguzzolo sta per giungere a destinazione;
La brigata artigl. delle truppe suppletive ed il battagl. carabinieri a Castellaro in ordine chiuso.

Totale. — 7 battaglioni.
24 pezzi.

Alle ore 6 1|2 la colonna volante del partito Ovest si poneva in marcia verso Pontecurone. Lo squadrone che la precedeva verso Castelnuovo non incontrava che piccole pattuglie di cavalleria avversaria; quello invece diretto su Pontecurone segnalava presso quella località, a cavaliere del Curone, parecchi battaglioni di fanteria con riparti di cavalleria, e tentava tosto di obbligarli a sma-

Svolgimento della manovra. 1° periodo (dalle ore 6 1|2 alle ore 10).

schierare le proprie forze, ma veniva respinto da un nudrito fuoco di fanteria. Intanto il grosso della colonna giungeva (ore 7 3|4) presso il casello N. 19 della ferrovia e mandava un altro squadrone in rinforzo all'oradetto, facendone proteggere l'azione da una sezione d'artiglieria che apriva il fuoco contro la fanteria nemica. Poco dopo però, ingrossando questa sul fronte e sulla destra, appoggiata anche da qualche sezione d'artiglieria, la colonna volante cominciava a ripiegarsi lentamente su Osteria Nuova, inviando uno squadrone sulla destra, il quale riusciva, non avvertito, a sboccare improvvisamente a poca distanza da un reggimento di fanteria nemica. Purtuttavia non lo caricava, perchè qualche frazione di questo reggimento apriva tosto il fuoco e perchè, mancando sopraluogo un giudice di campo, non avrebbe potuto essere valutato l'effetto della carica.

La colonna volante intanto continuava a ritirarsi combattendo verso Tortona, e staccava due squadroni con una sezione d'artiglieria verso Viguzzolo, i quali peraltro erano costretti poco dopo a ritirarsi.

Alle ore 10, mentre il partito Est continuava ad avanzarsi lentamente su Tortona, senza dimostrare le sue vere intenzioni o l'entità delle sue forze, la colonna volante, per non inceppare l'azione della seconda divisione, alla quale era ormai addossata, si ritirava e si disponeva in ordine chiuso dietro alla medesima sulla riva sinistra della Scrivia.

La divisione ora accennata non entrava per conseguenza in azione in questo periodo; solo le tre sezioni di artiglieri, che erano alla Conceria, aprirono il fuoco negli ultimi istanti per proteggere il ripiegamento della colonna volante.

Mentre a cavaliere della Via Emilia si svolgevano gli avvenimenti ora accennati, il partito Est preparava e cominciava a sviluppare un serio attacco contro il centro destro e l'estrema destra della posizione di Tortona.

Sin dalle ore 7 il generale Bariola (partito Ovest) veniva informato dalla cavalleria esplorante che forti colonne nemiche stavano concentrandosi a Viguzzolo e sulle alture di Volpeglino, per prepararsi evidentemente ad attaccare M. Grande, Sarezzano e forse

anche Mongualdone. Udito ciò, il generale oradetto avvertiva tosto il comandante la 1ª divisione di rinforzare la sua destra, spingendo, se occorreva, l'occupazione sino a M. Allegrina. Veniva, infatti, spostata verso destra la riserva divisionale, che era a M. Raspa, inviando il battaglione bersaglieri a C. Bellaria ed i due battaglioni di fanteria (uno del 21° e l'altro 22° fanteria) ad est di C. Colombrina.

Le previsioni del generale Bariola non tardarono a verificarsi. Egli, infatti, riceveva dal generale S. Marzano (1ª divisione) il seguente avviso:

« Nemico aperto vivo fuoco artiglieria contro nostre posizioni « C. Bellaria, avvisi del colonnello Del Mayno (5° bersaglieri) in- « formano movimento aggirante verso nostra destra pronunciarsi « con forze imponenti; gli mando un battaglione fanteria e chiamo « a ridosso della Bellaria il 44° fanteria. Nostra artiglieria e truppe « suppletive hanno aperto pur esse il fuoco da Sarezzano ».

Ed invero le batterie della 4ª divisione (partito Est) situate una a C. Valcarana e due presso Borzano aveano aperto il fuoco alle 8 1|4, e, coadiuvate da una batteria suppletiva posta a C. La Montagnola, preparavano e proteggevano l'attacco di Sarezzano, obbiettivo principale della divisione oradetta, e facilitavano al reggimento bersaglieri la marcia, molto disagevole se contrastata, su Mongualdone e Cerreto.

A quest'ora la difesa aveva in posizione una batteria da 7 divisionale a C. Bellaria, una da 7 e due da 9 suppletive a sud di Sarezzano presso la strade di Mongualdone, ed una da 9 divisionale erasi mossa dal Castello di Tortona, e stava per situarsi alla Bellaria.

La brigata Cremona (28° e 22° fanteria) rinforzata da un battaglione del 44°, occupava il tratto C. Coccolina-C Bellaria ed aveva 6 compagnie (28° fanteria) staccate a M. Grande; il reggimento bersaglieri infine occupava Sarezzano, prolungando la sua destra sino sotto Mongualdone ed avea una compagnia, come posto d'osservazione, a Cerreto.

Frattanto la brigata Pavia (partito Est) con 3 battaglioni pronunciava un primo e vigoroso attacco contro M. Grande; ma fulminata dalle due batterie della C. Bellaria, dovette ripiegarsi indietro

(ore 9 1|2). Ritornava una seconda volta all'attacco, ed alle 10 si impossessava di M. Grande, costringendo le 6 compagnie del 21° a ritirarsi a C. Bellaria. Intanto il comandante la 1ª divisione (partito Ovest), in seguito ad informazioni avute dal colonnello Del Mayno (5° bersaglieri) che trovavasi a Sarezzano, cercava di rafforzare l'ala destra, essendogli state segnalate grosse colonne marcianti su Sarezzano, Mongualdone ed anche su Cerreto. A tal uopo disponeva che il reggimento bersaglieri occupasse Mongualdone e venisse rafforzato a Sarezzano da un battaglione del 44° fanteria; che gli altri due battaglioni di quest'ultimo reggimento si portassero a C. Bellaria; ed infine, che il 43° fanteria, aumentando gli intervalli fra i riparti, occupasse lo spazio lasciato vuoto dal 44°.

Mentre si eseguivano questi movimenti, si pronunciava pure (9 3|4) un tentativo d'attacco in direzione di C. Colubrina, da parte di poche truppe della brigata Pavia (27° e 28° fanteria), ma, alla prima resistenza, queste s'arrestavano, non volendo fare che una semplice dimostrazione.

2° periodo (dalle ore 10 alla fine della manovra)

Come fu detto, la 2ª divisione (partito Ovest), era rimasta nella sua posizione in pianura a cavallo della Scrivia, sino alle ore 10, senza prendere parte all'azione perchè sino allora coperta dalla colonna volante di cavalleria. Non appena smascherata, la brigata Abbruzzi (57° e 58° fanteria), che era sulla riva destra, venne attaccata dalla fanteria del partito Est (brigata Alpi), ma molto debolmente, perchè quest'ultima non aveva intenzione d'impegnare un serio combattimento.

Allo scopo peraltro di tenere da questa parte sempre più incerto il partito Ovest ed agevolare l'attacco decisivo di Sarezzano, il comandante del partito Est ordinava al generale Driquet (3ª divisione) di spingere il 51° fanteria ad un vigoroso attacco di C. Ferrari e C. Fornasetti, mentre egli lo avrebbe fatto appoggiare da parte della riserva del corpo d'armata, che ancora trovavasi ad ovest di Viguzzolo.

Il reggimento ora menzionato dava tosto esecuzione a tale ordine, e poco dopo le 11 non trovando che debolissima resistenza, s'impossessava delle due cascine oradette.

In questo stesso momento la 2ª divisione (partito Ovest) in se-

guito ad un ordine del comandante del partito (spedito prima delle 10 da C. Bellaria), si decideva a muovere controffensivamente in direzione di Viguzzolo con due battaglioni della brigata Abbruzzi e due sezioni artiglieria, affine di cadere sul fianco ed alle spalle delle colonne nemiche che attaccavano C. Bellaria e Sarezzano. Ma questo contrattacco che, pronunciato prima con maggiori forze e maggiore energia, sarebbe con quasi certezza riuscito fatale pel partito Est, o gli avrebbe per lo meno impedito di porre con tanta facilità il piede su M. Grande, non ebbe alcun effetto; perchè le truppe che lo tentarono dovettero sin dal bel principio preoccuparsi della propria ritirata, scorgendo all'ala destra la linea dei fuochi nemici molto internata nelle alture.

Mentre la 2ª divisione e la cavalleria (partito Ovest) restavano quasi inoperose nella pianura, le truppe della 1ª divisione (meno il 43° fanteria che era sulla sinistra) e le truppe suppletive del 1° corpo d'armata combattevano stremamente a C. Bellaria, Sarezzano e Mongualdone, resistendo all'attacco dell'intera 4ª divisione e dell'8° bersaglieri; il quale, avendo occupato sin dalle 10 Cerreto, con la batteria da 7 erasi diretto su Mongualdone, per la dorsale della posizione.

Alle 11 1|2, quando le truppe dei due partiti erano in questo tratto giunte a breve distanza tra loro, venne fatta cessare la manovra. In questo momento l'esito dell'attacco di Sarezzano, che era decisivo per ambedue i partiti, pendeva ancora incerto. Purtuttavia, considerando che la riserva del partito Est stava per entrare in azione, che il partivo Ovest, malgrado avesse in questo tratto impegnate tutte le forze disponibili, si sarebbe trovato troppo inferiore in forze e che il suo mandato non era quello di resistere ad oltranza, si poteva considerare come svolta l'azione.

La situazione delle truppe alla fine della manovra era la seguente: Situazione alla fine della manovra.

Partito Ovest.	Partito Est.
Ala sinistra. La brigata Acqui (17° e 18° fant.) schierata come al principio della manovra, meno un bat-	*Ala destra* — La brigata cavalleria (11 squadroni) con una batteria della 3ª divisione schierata a nord

(*Segue*) **Partito Ovest.**

taglione del 17° fanteria che, essendo passato negli ultimi momenti dalla destra sulla sinistra della Scrivia, trovasi in marcia verso la stazione;

La brigata Abruzzi (57° e 58° fanteria) schierata come al principio della manovra meno i due battaglioni che erano in seconda linea, i quali con le due sezioni dalla Conceria muovevano controffensivamente verso il Grue ed erano giunti ad Ovest di C. Canegallo;

I due squadroni in esplorazione sulla sinistra della Scrivia, situati come al principio della manovra;

La colonna volante (7 squad. e 1 batteria) in ordine ristretto a sud di C. Principa sulla sinistra della Scrivia.

Totale. — 12 battaglioni.
30 pezzi.
9 squadroni.

Centro. — La brigata Forlì, col 43° schierata tra C. Lugani e C. Coccolini ed il 44° tra C. Colubrina e S. Ruffino; una batteria divisionale era alla sua sinistra sulla altura del Castello;

La brigata Cremona (21° e 22° fanteria) con due batterie divisionali, tra S. Ruffino e Sarezzano;

(*Segue*) **Partito Est.**

di Tortona tra C. La Trevisa e C. Porrino;

Il 52° fanteria con due battaglioni ed una batteria divisionale da 9 a nord di C. Montamerla e l'altro battaglione più a sinistra.

Totale. — 3 battaglioni.
16 pezzi.
14 squadroni.

Centro. — Il 51° fanteria tra C. Fornasotto e C. Ferrari con due batterie, una divisionale e l'altra suppletiva, situate presso il ponte sul Grue della strada Viguzzolo-Tortona.

La brigata Cagliari (63° e 64° fanteria), il battaglione carabinieri e 3 batterie suppletive in marcia su due colonne per recarsi

(*Segue*) **Partito Ovest.**

1 battaglione bersaglieri tra M. Allegrina e Sarezzano;
2 batterie suppletive a M. Allegrina.

Totale. — 13 battaglioni.
36 pezzi.

(*Segue*) **Partito Est.**

a M. Grande e Sarezzano; solo il battaglione di testa di ciascuna colonna ha già passato il Grue.

La brigata Pavia (27° e 28° fant.) occupa M Grande e C. Bellaria;

La brigata Siena (31° e 32° fant.) con 5 battaglioni a mezza costa dell'altura di Sarezzano ed un battaglione sulla destra del Grue ad est di Torretta;

1 batteria della 4ª divisione a C. Rampini e le altre due batterie divisionali col battaglione ora ora menzionato.

Totale. — 22 battaglioni.
56 pezzi.

Ala destra. — Due battaglioni bersaglieri con una batteria suppletiva a Mongualdone col fronte verso Cerreto;

3 squadroni in marcia verso Cerreto nella valle del torrente Ossona, col grosso all'altezza di Romagnano.

Totale. — 2 battaglioni.
6 pezzi.
3 squadroni.

Ala sinistra. — Due battaglioni bersag a cavaliere della strada Cerreto-Mongualdone, col fronte verso quest'ultimo villaggio e la prima linea poco a sud di C. Fontana;

1 battaglione bersaglieri con 2 compagnie in riserva a C. S. Stefano e 2 compagnie in marcia su Romagnano con la testa al punto d'incontro delle strade che mettono a Cerreto ed a C. Amore.

Totale. — 3 battaglioni.

S. M. il Re presenziò questa manovra, e si trovò nei momenti più importanti dell'azione a M. Grande ed a Sarezzano. Era giunto il mattino del 7 con treno speciale a Tortona, e riparti da questa stazione all'una pomeridiana per Calcababbio.

Le truppe, dopo aver alquanto riposato, si recarono a prendere gli accampamenti nelle seguenti località:

I CORPO D'ARMATA.

1ª divisione — presso Novi ligure;

2ª divisione — presso Pozzolo-Formigaro;

Truppe suppletive — presso Novi ligure, meno tre squadroni che si accampavano presso la 2ª divisione.

II CORPO D'ARMATA.

3ª divisione — a cavaliere della strada Tortona-Villalvernia tra C. Pagello e C. Lucrezia;

4ª divisione — a cavaliere della strada oradetta, tra il Barraccone ed il Molino Nuovo;

Truppe suppletive — immediatamente a sud di Tortona, meno il reggimento bersaglieri che si accampava a nord del cimitero di Castellar Ponzano.

Battaglione carabinieri a sud delle truppe suppletive presso la Cartiera.

Osservazioni.

Riassumeremo anche per questa manovra talune delle considerazioni fatte dal generale Mezzacapo nella conferenza del 9 settembre.

Osserveremo anzitutto come le prime disposizioni date dal comandante del partito Ovest, sotto la preoccupazione delle offese che potessero provenire da Alessandria, avrebbero condotto alla naturale conseguenza di lasciare inoperosa tutta la 2ª divisione sulla riva sinistra della Scrivia. Allora il partito Est, procedendo con poca o nessuna difficoltà per Sarezzano e Mongualdone, avrebbe girato la posizione delle alture ed obbligato l'avversario a sgombrarla prontamente.

Ma, tenuto conto: 1° che se l'esercito di cui si supponeva far parte il partito Ovest, anzichè essere supposto fosse stato effettiva-

mente rappresentato, il generale Bariola non si sarebbe preoccupato di possibili offese nella direzione di Alessandria, perchè coperto di fatto da quel lato dagli altri corpi d'armata che si ritiravano verso S. O.: 2° che in vera guerra non trovandosi legato (relativamente al tempo) per le esplorazioni della cavalleria e per la raccolta delle informazioni, egli sarebbe certamente giunto in tempo a provvedere contro la minaccia di aggiramento a destra; per queste ragioni la comunicazione fattagli dal direttore delle manovre nella notte dal 7 all'8 settembre fu opportuna, e provvide a che la fazione si svolgesse in modo razionale.

Se non che, il generale Bariola, ricevuta che ebbe siffatta comunicazione, riteniamo che avrebbe più completamente provveduto alle esigenze della nuova situazione, non lasciando sulla riva sinistra alcun grande riparto di fanteria. Difatti, se la brigata ivi lasciata fosse stata portata sin dall'inizio della manovra sulla riva destra, il generale Quadrio con un'intera divisione avrebbe potuto, muovendo arditamente su Viguzzolo, arrestare l'attacco del centro e rendere in pari tempo innocuo l'aggiramento dell'ala sinistra.

Lasciò a desiderare l'azione della cavalleria del partito Ovest, inquantochè per non riuscire d'incaglio alle operazioni della 2ª divisione, dovette ritirarsi sin dalle prime ore del combattimento sulla sinistra della Scrivia e rimanervi inoperosa.

Ben inteso fu l'indirizzo dato alle operazioni offensive dal comandante del partito Est. Sulla destra con un sol reggimento di fanteria e la cavalleria esso tenne a bada tutta una divisione e la cavalleria del partito Ovest; al centro tenne opportunamente una forte riserva nel punto importante di Viguzzolo; sulla sinistra, infine, l'attacco diretto su Sarezzano per girare la destra nemica fu condotto con insieme ed energia. Solo ci pare soverchiamente largo l'aggiramento per Cerreto, che distolse alquanta truppa dall'attacco principale.

Tuttavia vuolsi riconoscere che entrambi i partiti, nel complesso, svolsero bene il tema, l'uno con lo scegliere convenientemente il lato dell'attacco principale, l'altro col resistere e trattenere l'avversario quanto occorreva per raggiungere il fine che gli veniva prefisso.

Operazioni del 9 settembre.

Nel giorno 9 settembre le truppe riposarono negli accampamenti del giorno precedente. Nel pomeriggio peraltro, dopo il secondo rancio, la 2ª divisione con i 3 squadroni che avea con sè da Pozzolo-Formigaro si trasferì a Serravalle-Scrivia, ove pure si recò la brigata artiglieria delle truppe suppletive ed un battaglione bersaglieri del I° corpo.

Operazioni del 10 settembre.

(Manovra di Serravalle).

Descrizione topografica della posizione di Serravalle.

La dislocazione dei due corpi d'armata nella sera del 9 settembre ed i temi assegnati ai due partiti per la manovra del 10, portavano come naturale conseguenza che questa si sviluppasse a cavaliere della Scrivia nel tratto Cassano-stretta di Serravalle con obbiettivo *il possesso di questa ultima.*

Questa stretta è costituita sulla sinistra da alture, a fianchi ripidi e rocciosi, di cui il M. Dorata ed il M. Buffona sono le più importanti; l'ultima di queste cade quasi a picco sulla Scrivia, obbligando la rotabile e la ferrovia a correre l'una accanto all'altra in spazio ristrettissimo, sostenute da opere d'arte. Sulla destra, invece, la stretta è costituita dal contrafforte di M. Recondo, il quale, mantenendosi alto e scosceso sino a N. S. del Monte, discende di poi verso la Scrivia a scarpa abbastanza dolce, lasciando tra le ultime sue propagini e la Scrivia una zona, d'una discreta larghezza facilmente percorribile.

L'andamento di quest'ultimo contrafforte in direzione di sud-ovest e l'andamento di quello della sinistra, che dopo M. Buffona si rivolge verso nord-ovest, fanno si che Serravalle si trovi al vertice di un grande imbuto nel quale vengono a convergere tutte le comu-

nicazioni rimontanti la Scrivia, e che dalle alture laterali si possano ottenere innanzi a questo vertice fuochi convergenti.

A queste buone condizioni va aggiunta anche l'altra che nessuna rotabile, eccetto la lunga e piena d'ostacoli Novi-Gavi, favorisca un serio aggiramento di questa stretta. Epperò l'attacco principale non può farsi che frontalmente.

Giova far notare che, nelle condizioni del terreno, riesce più agevole l'attacco dalla destra della Scrivia che dalla sinistra. Difatti, dalla sinistra farebbe mestieri procedere all'attacco per pianura scoperta sotto il fuoco del nemico in posizioni dominanti, non incontrando per mettere in batteria le sue artiglierie, che quelle leggiere ondulazioni che accompagnano ad ovest la rotabile Cassano-Serravalle.

Sulla sponda destra, invece, l'attaccante può, sebbene con qualche difficoltà, elevare per numerose carrereccie le sue artiglierie sul contrafforte Monterosso-Cassano, il quale domina e batte con efficacia tutto il terreno che trovasi innanzi Serravalle; inoltre a breve distanza trova nel piccolo contrafforte di Stazzano una seconda linea d'approccio, sia per l'attacco frontale dell'ala destra nemica, sia per tentare l'aggiramento vicino, sia, infine, per disturbare fin oltre S. Antonio le artiglierie nemiche della sinistra durante la loro ritirata per la rotabile provinciale e per la ferrovia.

La Scrivia, nel tratto da noi considerato, ha sponde terrose e facilmente transitabili, meno fra C. Tabaca e S. Bartolomeo sulla sponda destra, e fra Serravalle e S. Antonio, sulla sinistra, dove le sponde cadono a picco sul fiume ed hanno un'altezza superiore ai 6^{m}.

I temi per la manovra del 10 settembre erano così formulati: Temi.

Partito Ovest.	Partito Est.
« Genova, investita per mare « e per terra, è caduta in potere « dell'esercito dell'Ovest. « Dovendo questo arrestarsi « sull'Appennino per riprendere « a tempo opportuno le opera-	« Genova, investita ed attac- « cata per mare e per terra, sta « per cadere in potere dell'eser- « cito dell'Ovest. È necessario « muovere a soccorrerla, ed in « ogni caso è di somma impor-

(*Segue*) **Partito Ovest.**

« zioni offensive, il corpo dalla « S^a. V^a. comandato è destinato « a coprire gli sbocchi che dalla « piazza di Genova, menano di- « rettamente alla valle del Po. « Donde la necessità di occupare « la stretta di Serravalle o di at- « taccare il partito Est che ten- « tasse di prevenirlo su quella « posizione importante, da cui « si domina altresì l'altra di Gavi.

—

Sino alle 6 1/2 del 10 settembre la Scrivia doveva separare i due partiti sino all'altezza del parallelo di Villalvernia, e non poteva essere oltrepassata neppure da pattuglie di avamposti. Di poi la linea di delimitazione per il partito Ovest seguiva la strada che per Bettole di Villa e Bettole di Novi va ad incontrare la ferrovia in direzione Cascina Onorato.

(*Segue*) **Partito Est.**

« tanza l'impedire che il partito « Ovest muova a quella volta per « incalzare l'attacco.

Sino alle 6 1/2 del 10 settembre i due partiti dovevano essere sino al parallelo di Villalvernia divisi dalla Scrivia che non poteva essere oltrepassata neppure da pattuglie di avamposti. Di poi la linea di delimitazione per il partito Est, proseguendo per Roggie del Badile, raggiungeva Gavazzana e Sardigliano, arrestandosi al torrente Prenazzo che scorre innanzi all'ultimo di quei paesi.

Disposizioni

Le disposizioni che vennero date dai generali Bariola e De Sonnaz per lo svolgimento dei suddetti temi aveano per iscopo di:

Partito Ovest.

a) Occupare al più presto possibile la stretta di Serravalle, onde non esservi preceduto dall'avversario;

b) Destinare la 1^a divisione alla difesa diretta della stretta, schierando una brigata sulla destra della Scrivia a Stazzano e Madonna del Monte ed una brigata sulla sinistra presso Serravalle;

Partito Est.

a) Prevenire il nemico a Serravalle, o quanto meno rigettarlo da quel punto verso le alture ad Ovest e tagliargli così le strade dei Giovi e della Bocchetta verso Genova;

b) Tenere a bada il nemico con simulato attacco frontale a cavaliere della grande strada che da ponte S. Bartolomeo va a congiungersi alla provinciale Novi-

(*Segue*) **Partito Ovest.**

c) Rinforzare la difesa ora detta con le quattro batterie suppletive;

d) Fronteggiare con la 2ª divisione ogni attacco proveniente per la pianura da Villalvernia o da Cassano-Spinola;

e) Premunirsi da ogni aggiramento dell'ala destra per la valle del Borbera, destinandovi un battaglione bersaglieri e tre squadroni cavalleria;

f) Proteggere l'ala sinistra ed il fianco sinistro mediante una forte colonna di cavalleria (9 squadroni);

g) Tenere infine gli altri due battaglioni bersaglieri in punto centrale per farli correre in rinforzo della divisione più minacciata.

(*Segue*) **Partito Est.**

Serravalle, ed intanto con movimento avvolgente per la sinistra e sotto la protezione di tutta l'artiglieria del corpo d'armata, collocata sulla cresta e sulle falde meridionali di Monterosso, operare il vero attacco contro il fronte Stazzano-Precipiano.

Situazione al principio della manovra.

Per effetto delle condizioni imposte dal tema, ambedue i partiti avevano per obbiettivo la pronta occupazione della stretta di Serravalle. Ma giova notare che, essendo la linea di delimitazione assegnata al partito Est molto più distante da questa stretta di quella assegnata al partito Ovest, quest'ultimo, come era appunto in armonia con la situazione generale di guerra, si trovava in condizioni di potervi giungere per il primo.

Al principio della manovra (verso le 7) troviamo quasi tutte le truppe dei due partiti in marcia; epperò, nell'indicarne la situazione, tralascieremo di dividerle, come facemmo per le manovre precedenti, in parti corrispondenti a sezioni del fronte della posizione; invece indicheremo le colonne di marcia, o le posizioni occupate dalle truppe del partito Ovest, già pervenute a destinazione.

Partito Ovest.

1ª divisione — La brigata Forlì (43° e 44° fant.) in prima linea schierata tra C. S. Giorgio e C. Basandra;

Partito Est.

3ª divisione. — La brigata Cagliari (63° e 64° fanteria) in marcia su Stazzano e sbocca da Vargo;

(*Segue*) **Partito Ovest.**

La brigata Cremona (21° e 22° fanteria) in seconda linea fra la C. Alfiera e la Madonna di Catorba;

La batteria da 7 a Gagliana, una e mezza da 9 a C. Gramegna e l'altra mezza a C. Alfiera,

Uno squadrone cavalleria copre il fronte della divisione.

2ª divisione. — La brigata Abruzzi (57° e 58° fant.), in marcia per recarsi sulla destra della Scrivia, sta per entrare in Serravalle dovendo passare per il ponte di Lastrico e per un guado più a Valle. La brigata è preceduta da 3 squadroni del regg. Milano e da un battaglione bersaglieri ed ha in coda le due batterie suppletive da 7;

La brigata Acqui (17° e 18° fanteria) sta schierandosi con due battagl. presso la Fabbrica, due presso lo sbocco nord di Serravalle e due in riserva;

Una batteria da 9 ed una da 7 a M. Calvario e l'altra da 9 presso S. Andrea.

Truppe suppletive. — La brigata cavall. col grosso (5 squadroni) in marcia da Novi a C. Bettole di Novi, uno squadrone verso S. Bartolomeo, due squadroni verso le Bettole di Novi

(*Segue*) **Partito Est.**

La brig. Alpi (51° e 52° fant.) in marcia su Monterosso; sbocca da Sardigliano. È preceduta da 4 squadrone di Monferrato;

Una batteria da 7 è colla brigata Alpi e le due da 9 con la 4ª divisione.

4ª divisione. — La brig. Siena (31° e 32° fanteria) è in marcia su due colonne, di cui una ha raggiunta C. Castagnola e l'altra Gavezzana. Ogni colonna ha seco una batteria della divisione;

La brigata Pavia (27° e 28° fanteria), è in marcia sulla rotabile provinciale di Cassano, avendo innanzi uno squadrone di Monferrato ed il battaglione carabinieri ed in coda una batteria da 9 della 4ª divisione, due batterie da 9 della 3ª divisione, e 3 batterie suppletive;

La testa di questa colonna è giunta alla Cascinetta.

Truppe suppletive. — La brigata cavalleria sulla sinistra della Scrivia con 2 squad. a C. Salaschetta; 3 squadroni con 2 pezzi da 7, fra Cascinetti Coda e Cascinetti di Villa; cin-

(*Segue*) **Partito Ovest.**	(*Segue*) **Partito Est.**
e 4 con le due divisioni, come sopra è detto;	que squadr., con 4 pezzi fra Bettole del Castello e Bettole di Villa.
Il reggimento bersaglieri, con due battag. in riserva a Madonna della Catorba ed un battaglione con la brigata Abruzzi:	Il reggimento bersaglieri in marcia verso la valle del Borbera, sbocca da Cognello;
La brigata artiglieria con le due batterie da 9 sull'altura del Castello di Serravalle e le due batterie da 7 colla brig. Abruzzi.	La brigata artiglieria, come sopra è detto, in coda alla brigata Pavia, meno la batteria che è colla brigata cavalleria.

Svolgimento della manovra. 1° periodo (dalle 7 alle 10 antimerid.).

Le truppe del partito Ovest, che erano in marcia per recarsi ad occupare la stretta di Serravalle, verso le 7 1|2 erano tutte schierate sulle posizioni loro assegnate, non avendo incontrato alcun ostacolo da parte dell'avversario.

Fino a quest'ora non erano avvenuti che scontri di poca importanza tra le cavallerie esploranti, alquanto a nord di dette posizioni. Da questi scontri la cavalleria ovest, nel perlustrare ambo le sponde della Scrivia, avea rilevato che una grossa colonna nemica composta delle tre armi marciava da Cassano Spinola su Sardigliano; che altra colonna consimile era diretta verso S. Bartolomeo; che un forte nucleo di truppe, di fanteria ed artiglieria, era fermo presso Cassano, e che infine una forte colonna di cavalleria a Villalvernia era passata sulla sinistra della Scrivia.

Verso le 8 avveniva un primo scontro tra uno squadrone Ovest che era spinto in ricognizione sino a Borghetto (nella valle del Borbera) ed un battaglione dell'8° bersaglieri, il quale per l'argo avea raggiunto la cresta del contrafforte di M. Recondo. Non appena avuto sentore di ciò, il comandante della brigata Abbruzzi (partito Ovest) inviava due compagnie del 58° fanteria sul versante meridionale dell'altura di N. S. del Monte, ed in pari tempo il comandante la 2ª divisione dava ordine al battaglione del 18° fanteria che faceva parte della riserva divisionale, di inoltrarsi nella valle del Borbera, onde parare un possibile aggiramento dell'ala destra. Questo battaglione alle ore 9 arrivava a C. Ponsbò (ovest di Vignole).

Verso le 8 comparivano pure sulla cresta del contrafforte di Monterosso le colonne del partito Est (3ª divisione) destinate ad attaccare di fronte la stretta di Serravalle. Di queste, alcune di fanteria si mostravano a Monterosso; altre si vedevano più ad est accennando parte a Stazzano per la valle interposta (Bocca d'asino), parte all'altura di N. S. del Monte. In pari tempo una batteria apriva il fuoco da Monterosso, ed altre si stabilivano successivamente sulla cresta tra questo villaggio e S. Bartolomeo. Contro queste batterie, mentre stavano levando gli avantreni, e contro le colonne sopradette aprivano tosto un ben nudrito fuoco le batterie del partito Ovest situate a Stazzano (2 suppletive da 7) e sull'altura del castello di Serravalle (2 suppletive da 9).

Mentre si sviluppava con grande intensità un duello fra le due artiglierie avversarie, stabilite ambedue su buone posizioni ed a giusta distanza di tiro, le fanterie venivano a contatto. La brigata Abbruzzi (57° e 58° fanteria) ed il battaglione bersaglieri, che dalle loro elevate posizioni distinguevano perfettamente le colonne d'attacco, cominciavano tosto a batterle con ben regolati tiri a salve. In pari tempo le due batterie ovest situate a nord di Stazzano dirigevano i loro fuochi contro queste stesse colonne, obbligandole ad arrestarsi per disporsi in ordine di combattimento.

Ma l'artiglieria del partito Est andava sempre più ingrossando sul contrafforte di Monterosso. In breve tempo tutta l'artiglieria del 2° corpo d'armata, meno tre batterie che, come vedremo, erano passate sulla sinistra della Scrivia, trovavasi in azione sulla cresta e sul versante meridionale di questo contrafforte; talchè le due batterie ovest, stabilite a nord di Stazzano, trovandosi in posizione efficacemente dominata, erano costrette a spostarsi, collocandosi una sull'altura a sud di Stazzano e l'altra presso N. S. del Monte.

Intanto il comandante della 2ª divisione (partito Ovest) aveva portato sulla destra della Scrivia l'altro battaglione della riserva divisionale e, poco prima delle 10, la batteria da 9 stabilita a San Andrea, riceveva ordine dal comandante l'artiglieria del 1° corpo d'armata di portarsi sulla destra della Scrivia e prendere posizione presso la batteria stabilita a N. S. del Monte. Contemporaneamente il 22° fanteria per ordine del generale Bariola veniva posto a disposizione del comandante la 2ª divisione.

Alle 10 tutte le colonne d'attacco della 3ª divisione, e parte di quelle della 4ª, erano schierate e combattevano per forzare di fronte e per l'ala destra la stretta di Serravalle, mentre il reggimento bersaglieri era in marcia, (senza incontrare per ora gravi ostacoli), per cadere a tergo di quest'ala.

Vediamo ora cosa avveniva in questo frattempo sulla sinistra della Scrivia.

Come risulta dalle disposizioni emanate il 9 settembre dal comando del partito Est, il generale Olivero era incaricato di passare con parte delle truppe della sua divisione (4ª) sulla sponda sinistra della Scrivia, e con combattimento temporeggiante avanzarsi a cavaliere della provinciale Tortona-Serravalle onde paralizzare le forze avversarie schierate su questa sponda.

Verso le 8 la testa della divisione oradetta giungeva al ponte S. Bartolomeo (che era stato distrutto), e, non trovando quivi che poca cavalleria nemica appiedata ed altra montata più indietro, la attaccava e la obbligava a retrocedere. Nel tempo stesso una batteria da 7 apriva il fuoco contro le truppe avversarie situate sulle posizioni di S. Giorgio, e di C. Basandra.

Il generale Olivero, scorgendo contro ogni sua aspettativa la debole resistenza incontrata sulla sinistra della Scrivia, lasciava quivi due battaglioni di fanteria, il battaglione carabinieri e due batterie, e dirigeva tosto per la sponda destra contro Stazzano tutte le altre truppe che erano in marcia tra Cassano e S. Bartolomeo.

Contro questa colonna d'attacco che era passata sulla sinistra della Scrivia, aprivano tosto il fuoco le due batterie della 1ª divisione stabilite a Villa Alfieri e quella da 7 situata a C. Gagliana; ma essa, non arrestandosi che per brevi istanti, procedeva lentamente innanzi sotto la protezione delle sue due batterie, che eransi postate presso il ponte S. Bartolomeo, nonchè di quella oltremodo efficace delle batterie concentrate sul contrafforte di Monterosso, le quali avevano preso anche di mira la brigata Forlì (43° e 44° fanteria), in posizione tra C. Basandra e S. Giorgio.

Verso le 9 1|2 infatti, il comandante di questa brigata, vedendo di non poter trattenere l'avversario senza esporsi a gravissime perdite, decideva di ripiegare dietro la ferrovia, in posizione meno

battuta dalle artiglierie nemiche e tatticamente più forte contro un attacco da parte della fanteria, essendo in questo tratto la ferrovia parallela al fronte ed in trincea con una profondità di circa 8m. La batteria si ritirò per la prima, ed andò a situarsi presso C. Bolina a destra delle altre due della 1ª divisione; seguì poscia al fanteria per scaglioni dalla destra senza essere grandemente disturbata dalla fanteria nemica. Alle 10 la brigata era schierata sulla nuova linea difensiva.

Esaminiamo ora le operazioni delle due cavallerie avversarie prima delle ore 10.

Abbiamo visto che la 4ª divisione (partito Est) alle 8 avea trovato presso il ponte di S. Barlomeo poca cavalleria nemica appiedata, ed una colonna di cavalleria montata alquanto indietro.

Era la colonna volante ai comandi del generale Martin-Montù, la quale, dopo aver spinte esplorazioni su ambo le sponde della Scrivia ed aver inviato al comandante del partito preziose informazioni, erasi soffermata presso questo ponte con intendimento di disturbare il passaggio del fiume (a guado) all'avversario.

Se non che, trovandosi di fronte una grossa colonna delle tre armi, era costretta a ritirarsi, ed il suo comandante, interpetrando forse troppo strettamente gli ordini ricevuti, la faceva ritirare in direzione di C. Gagliana e di Serravalle, lasciando uno squadrone in esplorazione verso le Bettole di Novi ed inviandone più tardi uno verso la provinciale Tortona-Novi, ove venivano segnalate pattuglie di cavalleria nemica.

Il generale Bariola peraltro, non appena veniva a conoscere che la sua cavalleria stava per internarsi nelle posizioni occupate dalla 1ª divisione, le inviava tosto l'ordine di riconoscere la pianura sul fronte e sul fianco sinistro, e poscia anche le colline interposte tra le provinciali che da Novi mettono a Serravalle e Gavi, e d'ogni cosa rendere bene informato il comandante della 1ª divisione che aveva il comando dell'ala sinistra.

Frattanto la brigata di cavalleria del partito Est, comandata dal generale Guaita, era passata sulla sinistra della Scrivia all'altezza di Villalvernia e, senza incontrare alcun ostacolo, si dirigeva su Novi con tre colonne, delle quali una di 5 squadroni e 4 pezzi dovea pas-

sare per Bettole di Novi, una di 3 squadroni e 2 pezzi per C. Savatta, la 3ª di 2 squadroni per Girola.

Ricevuto l'ordine citato, il generale Martin Montù inviava due squadroni verso Novi, e con altri sette squadroni marciava verso le Bettole di Novi. Giunto a C. Babilona, dai due squadroni rimasti in esplorazione sul fronte, veniva ragguagliato della situazione della cavalleria nemica e prendeva tosto l'offensiva contro la colonna di sinistra, che stava per toccare le Bettole di Novi.

Verso le 9 1/2 riusciva a caricare quasi di sorpresa questa colonna poco a Sud dell'oradetta località, ed avendola avviluppata, i giudici di campo dichiaravano fuori combattimento i 4 pezzi, e facevano ritirare gli squadroni per due chilometri.

Le altre due colonne di cavalleria del partito Est, invece, continuarono la loro marcia su Novi senza incontrare alcuna resistenza.

2° periodo (dalle 10 alla fine della manovra).

Alle ore 10, adunque, il combattimento erasi impegnato dall'uno all'altro estremo del fronte della posizione. Il partito Est con 10 squadroni, 3 battaglioni e 6 pezzi avea pronunciato un attacco dimostrativo sulla sinistra della Scrivia, e con tutte le rimanenti forze si disponeva ad attaccare di fronte, di fianco ed a tergo l'ala destra dell'avversario, il quale avea ancora a quest'ora le sue forze distribuite in modo quasi uniforme su tutto il fronte.

Il generale Bariola (partito Ovest) avendo verso le 10 ricevuto l'avviso che la colonna nemica, penetrata in val di Borbera, continuava a discendere la valle, inviava tosto a Precipiano i due battaglioni bersaglieri che costituivano la riserva di corpo d'armata a C. Catorba. Trovavansi quindi verso le 11 a difesa di questa valle due compagnie del 58° fanteria, con una batteria da 7 suppletiva, presso C. Basassi, un battaglione del 18° fanteria a C. Ponsabò e due battaglioni bersaglieri a Precipiano, ove erano entrati scacciandone il nemico. Da questa parte quindi il generale Bariola avea provveduto a sufficienza; ed infatti ben presto egli riceveva notizia sulla ritirata della colonna nemica.

Abbiamo pur veduto come lo stesso generale avesse per tempo pensato a rafforzare l'occupazione sulla destra della Scrivia, ordinando poco prima delle 10 che vi passasse l'intera brigata Acqui (17° e 18°) e che il 27° fanteria sostituisse questa nella difesa delle

alture addossate a Serravalle. Mercè queste saggie disposizioni, verso le 10 3/4 il partito Ovest contrapponeva alle colonne nemiche impegnate nell'attacco di Stazzano e N. S. del Monte, l'intera 2ª divisione (meno le due compagnie del 58°, ed il battaglione del 18° fanteria in val di Borbera) un battaglione bersaglieri, e 6 batterie, perocchè le 4 stabilite sulle alture di Serravalle rivolgevano i loro fuochi sulla sponda destra della Scrivia. Inoltre il 22° fanteria poteva considerarsi come in rinforzo di quest'ala, inquantochè dalle sue posizioni poteva colpire, benchè a grande distanza, le colonne nemiche che lambivano la sponda.

Ond'è che la situazione, che al principio della manovra si presentava all'ala destra oltremodo sfavorevole pel partito Ovest, era ora (11 ant.) alquanto mutata. Era bensì vero che il partito Est si trovava superiore in forze, ma le sue colonne erano costrette a spiegarsi e marciare sotto il fuoco del nemico schierato su posizioni elevate, dalle quali distingueva perfettamente le disposizioni delle colonne d'attacco.

Queste colonne, difatti, dovettero avanzare con molta lentezza, ed alla fine della manovra (ore 11 1|2) avendo esse appena toccato il piede delle posizioni nemiche, era ben difficile giudicare se in vera guerra sarebbero giunte a guadagnarle.

Mentre il combattimento ferveva sulla destra della Scrivia, sulla sinistra languiva. La brigata Forlì (43° e 44° fant.) dalla sua nuova posizione dietro la ferrovia avea arrestato l'avversario al margine delle alture di C. Basandra e S. Giorgio, e la brigata Cremona (21° e 22° fanteria) non prendeva parte all' azione, nemmeno col 22° fanteria che avea schierato presso Serravalle.

Qualche fatto di discreta importanza avveniva verso Novi, dove combattevano le due cavallerie avversarie. La colonna del generale Martin Montù, eseguita la carica innanzi accennata, erasi diretta dalle Bettole di Novi verso la provinciale Tortona-Novi, non incontrando che qualche pattuglia; dipoi, lasciato uno squadrone a guardia di Novi, retrocedeva verso Serravalle, spingendo lateralmente lontane ricognizioni. Giunta verso le 11 alla Fornace, a poco meno di metà distanza fra Novi e Serravalle, sorprendeva e caricava tre squadroni avversari, che aveano attraversata la ferrovia presso il

Casello 106 e li costringeva a retrocedere verso Tortona, colla perdita di un terzo della forza (per verdetto dei giudici di campo). Con questo fatto finivano le operazioni della cavalleria.

Alle ore 11 1|2, avendo ormai la fazione ricevuto il suo pieno sviluppo, presi gli ordini da Sua Maestà il Re, il direttore delle manovre faceva suonare il segnale per la fine della manovra. A questa avevano assistito pure Sua Maestà la Regina e S. A. R. il Principe di Napoli.

Situazione alla fine della manovra.

Nel momento in cui veniva sospesa la manovra le truppe dei due partiti erano così disposte:

Partito Ovest.

Ala destra. — 3 squadroni del regg. Milano presso lo sbocco del torrente Liburno nella Scrivia;

Il 3° bersaglieri con due battaglioni sulla sinistra del Borbera allo sbocco di Precipiano ed un battaglione sulla destra a nord di Vignole;

Un battaglione del 18° fant. a C. Ponsbò con una batteria suppl. da 7 sulla sinistra presso C. Rosassi;

2 batterie, 1 suppletiva da 7 ed 1 divisionale da 9 e 2 compagnie del 58° fanteria sull'altura di N. S. del Monte;

La brigata Abruzzi (57° e 58° fanteria), meno le due compagnie oradette tra N. S. del Monte e Stazzano;

La brigata Acqui (17° e 18° fanteria) meno il battaglione del 18° oradetto,

Partito Est.

Ala sinistra. — L'8° bersaglieri con due battaglioni allo sbocco ovest di Vignole ed 1 battaglione più indietro presso C. Montaldo;

La brigata Cagliari (63° e 64° fanteria) avviluppa Stazzano, con la destra a nord del cimitero e la sinistra al Rio Sareigo;

La brigata Alpi (51° e 52° fanteria) dietro la precedente, con la destra alla strada che mette al Pogetto e la sinistra nella bassa valle del torrente Alberedo;

La brigata Siena (31° e 32° fanteria) alle falde delle alture di Monterosso con la destra al Pozzetto e la sinistra al Rio Bocca di Asino;

Il 28° fanteria a Monteroso;

1 battaglione del 27° a nord-ovest del cimitero di Stazzano;

(*Segue*) **Partito Ovest.**

scaglionata lungo la riva destra della Scrivia tra il Castello di Stazzano e la C. Sommariba.
2 batterie da 9 supplettive sull'altura del Castello di Serravalle;
2 batterie divisionali, una da 9 ed una da 7 sulla sinistra della Scrivia ad ovest della Fabbrica;
Il 22° fanteria a nord-ovest di Serravalle.

Totale. — 18 battaglioni.
3 squadroni. — 48 pezzi.

Centro. — La brigata Forlì (43° e 44° fanteria) schierata dietro la ferrovia, tra C. Remondino e C. Rebuffa;
Il 21° fanteria dietro all'ala sinistra della brig. Forlì, tra C. Perpetua e C. Alfieri;
La brigata artiglieria della 1ª divisione con 2 batterie a C. Alfieri ed una più a destra presso C. Castellona.

Totale. — 9 battaglioni.
24 pezzi.

Ala sinistra. — 1 squadrone ad est di Novi;
6 squadroni a cavaliere della provinciale Novi-Serravalle all'altezza del Casotto N° 106;
1 squadrone sulla sinistra dei precedenti presso C. Belramasca;
1 squadrone presso il Casotto N° 107.

Totale. — 9 squadroni.

(*Segue*) **Partito Est.**

5 batterie, 3 suppletive e 2 divisionali sulla cresta dell'altura di Monterosso;
2 batterie divisionali a sud di Monterosso presso C. Bada.

Totale. — 25 battaglioni.
50 pezzi.

Centro. — 2 battaglioni del 27° fanteria a cavallo della provinciale Cassano-Serravalle all'altezza di C. Vecchia;
Il battaglione carabinieri sulla destra dei precedenti a C. Gagliana;
2 batterie divisionali sulla sinistra della Scrivia presso il ponte di S. Bartolomeo.

Totale. — 3 battaglioni.
16 pezzi.

Ala destra. — 2 squadroni presso Novi, al Filatoio;
3 squadroni e 2 pezzi a C. Favatta;
5 squadroni e 4 pezzi a Bettole di Novi.

Totale. — 10 squadroni.
6 pezzi.

Le truppe, dopo una breve sosta per riposarsi, si recarono agli accampamenti e nella sera stessa cominciarono i movimenti per lo scioglimento dei corpi d'armata di manovra in base agli ordini di movimento compilati per cura del Ministero della guerra.

Osservazioni.

Nelle due fazioni precedenti era stato dato al partito Est il còmpito di attaccare il partito Ovest, ed a questo di resistergli per ritardarne il movimento innanzi; in questa terza fazione, invece, il direttore delle manovre volle mettere i due partiti a parità di condizioni, dando loro un tema pel quale dovesse aver luogo una fazione d'incontro.

Il còmpito dei due partiti non era facile; l'Ovest che sino a quel momento avea avuto la sua linea di ritirata su Novi, doveva mutar direzione e, nel rivolgere le sue operazioni su Serravalle, facevagli mestieri di assicurarsi altresì l'eventuale ritirata per Gavi su Genova.

Il partito Est, dal suo canto, essendone molto distante doveva per terreno difficilissimo procurare di giungere a Stazzano prima dell'altro, o per lo meno aver ben concentrate le sue forze per attaccare quella posizione.

Entrambi soddisfecero bene il loro còmpito, lasciando luogo tuttavia a qualche osservazione.

Il partito Ovest, sapendo che Genova era caduta in potere delle truppe della sua parte, non correva rischio a mutare linea di ritirata per Serravalle. Per questo era mestieri che s'impadronisse dei contrafforti di Stazzano e di N. S. del Monte e vi si stabilisse solidamente, preoccupandosi poco degli attacchi che potevano procedere dalla pianura. Invece col volere non privarsi della facoltà di ripiegare su Novi, si trovò ad avere durante l'azione, sulla sinistra della Scrivia, non poca forza inoperosa.

Se in questo stato di cose fosse caduto Stazzano e N. S. del Monte in potere del partito Est, cosa non impossibile, il partito Ovest avrebbe dovuto ripiegare parte per Monte Dorato su Gavi, parte su Novi, senza raggiungere il suo obbiettivo.

Se, invece, la 2ª divisione e le truppe suppletive avessero occupato solidamente la linea Stazzano-N. S. del Monte, e la prima divisione si fosse recata a rafforzarla in seconda linea, occupando Monte Buffona, Monte Dorato, Precipiano e Vignole, anche se non avesse potuto mantenersi a Stazzano e N. S. del Monte, il partito Ovest sarebbe pur sempre riuscito a raggiungere Genova per Arquata o per Gavi, o per entrambe le vie ad un tempo.

Ma riteniamo che, se la fazione non fosse stata interrotta, il generale Bariola sicuramente avrebbe menato a compimento quello spostamento generale sulla destra, che avea di già in parte effettuato.

In quanto al partito Est, v'ha da rimarcare l'inefficacia dell'aggiramento effettuato per la valle della Borbera, il quale, per creare apprensioni al partito contrario, avrebbe dovuto essere fatto con forze ben altrimenti maggiori; la qual cosa non potendo aver luogo a ragione della linea dalla quale muovevano le offese (sulla quale era necessario ripiegare in caso d'insuccesso), valeva meglio rinunziarvi ed usare di quelle truppe più utilmente.

La cavalleria del partito Ovest, dopo di essere stata utile con le esplorazioni opportunamente fatte sulla riva destra della Scrivia ed aver fornito preziose informazioni al comandante del partito, sarebbesi ritirata su C. Gagliana, ingombrando la fronte della fanteria come nella fazione di Tortona, se molto opportunamente il generale Bariola non gli avesse mandato l'ordine di spingere le sue esplorazioni sul fianco sinistro, dove si scontrò con la cavalleria dell'altro partito, con buon risultato.

L'artiglieria in questa fazione fu veramente commendevole.

Dalle due parti essa seppe sempre adoperare concentrati i suoi fuochi, superando difficoltà grandissime, e procedendo per terreni ritenuti intransitabili.

Del resto queste note le facemmo per analizzare le operazioni a scopo di istruzione; che, a considerarle nel loro complesso, non si può che rimanere ben soddisfatti della maniera come furono condotte da entrambi i partiti.

La mattina dell'11, dopo aver tenuto la conferenza generale per le osservazioni che potevano essere richieste dalle operazioni del

giorno innanzi, il generale Mezzacapo dichiarava chiuso il 2° periodo delle grandi manovre, col seguente ordine del giorno:

Novi, li 11 settembre 1883.

« Nel lasciare la direzione superiore delle grandi manovre, porto « con lieto animo a conoscenza delle truppe, che S. M. il Re mi « dava l'onorevole carico di far nota l'alta sua soddisfazione per « la maniera come tutto procedette, a cominciare dalle riviste per « corpi d'armata che S. M. fece l'onore di passare in persona, al- « l'ultima fazione intorno a Serravalle.

« La M. S. si degnò altresì di encomiare il buon indirizzo che « seppero dare i capi in relazione ai temi della direzione superiore, « nonchè la buona esecuzione tattica e regolamentare de' parziali « movimenti, e notò l'annuo progresso che fanno le nostre truppe « nell'istruzione, così generale che particolare delle varie armi.

« Cotesto encomio di S. M., che fu sempre fra le truppe e ne « divise le fatiche, è la più bella ricompensa alle cure ed al buon « volere che tutti posero perchè l'istruzione riescisse veramente « proficua.

« Ciò sia di valido sprone a tutti noi, e ci inciti a progredire « ognora.

« In tal guisa soltanto potremo, all' occorrenza, rispondere a « quanto da noi si attendono il Re e la Patria.

« *Il tenente generale*
« C. MEZZACAPO ».

Conclusione.

Nell'esporre le principali osservazioni, che potrebbonsi fare, a titolo d'istruzione, sulle tre manovre del 6, 8 e 10 settembre, è forza riconoscere che nel loro complesso, le grandi manovre a corpi d'armata contrapposti si svolsero e procedettero bene, sia pel buon indirizzo datovi dai capi, sia per l'impegno e buon volere spiegato da tutti, ufficiali e truppe.

La disciplina si mantenne, come sempre, inappuntabile; e quantunque i reggimenti di fanteria e bersaglieri fossero composti per 3/4 di soldati richiamati dal congedo e numerosi fossero gli ufficiali di complemento (affatto nuovi alle truppe che comandavano) pur tuttavia non si ebbe da lamentare infrazioni di rilievo alla disciplina, avendo sempre regnato nei corpi quello spirito di fratellanza fra uguali e di rispetto ai superiori, che, essendo i migliori ausiliari del comando, fanno ben sperare dell'avvenire del nostro esercito.

Dallo svolgimento stesso delle manovre si rileva come l'istruzione degli ufficiali e della truppa progredisca costantemente nella maniera più soddisfacente. Siamo poi lieti di poter accertare che i richiamati dal congedo della classe 1857, dopo pochi giorni di permanenza ai corpi, aveano ripreso l'antico aspetto militare, e che in tutte le manovre non si mostrarono da meno degli altri per istruzione e resistenza nelle fatiche, malgrado che da molto tempo fossero lontani dal servizio militare.

Il sistema di chiamare dal congedo una classe all'epoca delle grandi manovre, sia per istruirla, sia per ingrossare l'effettivo dei corpi, è ottimo; siccome quello che abitua l'occhio all'impiego dei grossi battaglioni, e fa scomparire quelle incongruenze di occupazioni e disposizioni, proporzionate bensì alla denominazione delle unità, ma non alla forza loro effettiva. Difatti in queste ultime manovre raramente le occupazioni non furono proporzionate alla forza dei riparti, ed ancor più raramente gli ordini tattici difettarono della voluta profondità per seconde linee e riserve.

Diremo in ultimo, che l'idea adottata quest'anno di non tener legate le operazioni al bisogno di finirle in una data località adatta per la grande rivista finale, riuscì molto opportuna nel terreno sul quale si svolsero, dove non riescì neppure agevole di trovare il sito conveniente per le riviste a corpi d'armata separati, volendo non arrecare grandi danni alla proprietà privata.

X.

LE

MASSE ARMATE

Il barone Goltz, l'autore di *Gambetta e le sue armate,* ha pubblicato or ora un'opera (1) interessantissima non soltanto sotto l'aspetto militare, ma altresì in rapporto colle condizioni odierne dei popoli, della civiltà e dell'industria, un libro che meriterebbe di essere in un modo particolare conosciuto da quanti hanno in pregio le condizioni militari e materiali del proprio paese

Il Goltz, maggiore nel grande stato maggiore tedesco, è non soltanto uno scrittore militare erudito ed elegante, ma possiede il secreto preziosissimo di farsi leggere anche quando discute delle questioni per se stesse aride. La sua vasta coltura unita alla cognizione profonda delle virtù e dei difetti dei popoli, gli serve per discutere le conseguenze di avvenimenti che ognuno s'attende in un non remoto avvenire, ma che i capi di ogni Stato cercano di tener lontani quanto più sta nelle loro forze.

Militare per inclinazione, egli ama la guerra appassionatamente e non considera punto un male necessario questo fatto della storia dei popoli a guisa di molti filosofi odierni, ma giudica che il far la guerra sia fra tutti il mestiere più nobile e più seducente, quello ossia che permette al genio di un uomo di espandersi liberamente e di far valere la sua potenza.

Molti fra gli scrittori militari che si sono occupati degli avvenimenti della campagna del 1870, hanno cercato di far apprezzare le

(1) *Das Volk in Waffen,* ein Buch über Heerwesen und Kriegführung unserer Zeit. — Berlin 1883.

alte concezioni dei generali tedeschi, ai quali sarebbero esclusivamente dovuti i vantaggi ottenuti dalle truppe germaniche sull'esercito francese, soprattutto in principio della campagna. Goltz, pur ammirandone il genio, riconosce che ad essi non si può, nè si deve attribuire tutto il merito, ma che una parte dei loro successi spetta al Dio dei grossi battaglioni, e che la fortuna fu per loro pari all'abilità, mentre una parte indiscutibile va attribuita alla forte disciplina ed al magnifico ordinamento dell'esercito. In quantochè se al principio della campagna del 1870 i Tedeschi dovettero le loro vittorie alla superiorità del numero, più tardi furono favoriti dalla circostanza di poter opporre truppe agguerrite a reclute chè vedevano il fuoco per la prima volta, ed in cui la disciplina non era quale si richiede da uomini educati ad obbedire, di fronte ad un pericolo, alla voce di un semplice comando.

Prevalso in tutti gli eserciti il concetto delle grandi masse e del servizio universale ed obbligatorio, i governi, per mantenersi nei limiti concessi dal bilancio, dovettero ricorrere al mezzo termine di diminuire il tempo del servizio attivo. Quindi le file di prima linea degli eserciti odierni trovansi costituite da masse enormi, ma composte di soldati giovani e non assuefatti a quella disciplina che era una delle qualità militari più pregiate dei secoli passati. Per offrire un'idea della potenza numerica dell'esercito tedesco, il Goltz fa conoscere, che quando questo dovesse disporsi su di una sola strada, la testa della colonna sboccherebbe a Magonza mentre la retroguardia sarebbe ancora sulla frontiera russa, e tutta quanta la strada si vedrebbe ingombra di soldati, di artiglierie, di cavalli e di carri di ogni specie. Quando poi si volesse far defilare tutto questo esercito per una porta di una città obbligandolo a marciare giorno e notte senza un momento di riposo, esso impiegherebbe quindici giorni di tempo prima che l'ultimo uomo uscisse all'aperta campagna, per cui il lettore può in tal modo giudicare della potenza di una siffatta quantità di uomini e di impedimenti di ogni sorta.

« Allorchè due potenze di primissimo ordine mettono le loro truppe in moto, tutto offre l'aspetto d'un'emigrazione di popoli. Ognuna di esse pone in campo un milione d'uomini, trecentomila cavalli e sembra come se un piccolo regno si disponesse a riversare il suo popolo sul territorio del vicino. La marcia avanti colla ne-

cessaria rapidità, il concentramento ed il vettovagliamento di tali ingenti masse non sarebbero possibili senza gli odierni mezzi di trasporto così potenti e rapidi. Sembravano già enormi gli eserciti che trovaronsi di fronte a Solferino nella campagna del 1859, costituiti da 160000 austriaci contrapposti a 150000 alleati. Essi furono più considerevoli a Gravelotte-St. Privat, ove si videro 200000 tedeschi di fronte a 130000 francesi; ed a Koeniggraetz ove 221000 prussiani lottarono vittoriosamente contro 219000 austriaci e sassoni. Chi può assicurare, che in avvenire non si abbiano da vedere su di un campo di battaglia degli eserciti di 300 a 400 mila uomini formati da 10 o 15 corpi d'armata riuniti, e posti sotto gli ordini di un solo comandante ed in presenza d'un nemico di una forza eguale? »

Eccola detta la grande parola. Tutta questa gente deve obbedire alla volontà di un uomo, e quest'uomo che ha da possedere delle qualità speciali che lo rendano atto a guidare dei così grandi eserciti; che ha da farli manovrare; che ha da regolarne e seguirne i movimenti, da prevedere le incerte probabilità e gli incidenti che si possono presentare, quest'uomo deve possedere una mente superiore: ma appunto perchè comprenderà l'importanza dell'ufficio attribuitogli, sentirà quanto grave ne è la responsabilità. Per il maneggio di tante truppe, non basta avere una memoria prodigiosa e ricordarsi di tutte le più minute disposizioni date; una mente tenace, un ingegno pronto a provvedere ad ogni improvvisa contingenza; un'intelligenza capace di trar profitto di ogni errore del nemico: ma fa d'uopo di facoltà fisiche di cui pochi uomini sono dotati; di una resistenza prolungata contro gli stimoli della fame e della sete; contro gli effetti della stanchezza e del sonno, ed appunto nei momenti in cui il cervello è esposto a provare emozioni di ogni sorta, ed a subire la tortura di un lavoro continuo e di una preoccupazione persistente gravissima.

E questo non è tutto: la straordinaria gettata delle armi estende in un modo immenso il campo di battaglia, e per quanto straordinarie siano la sua attività e la sua rapidità di movimento, non è possibile che questo comandante generale delle truppe sia in condizione di vedere, ispezionare e presenziare tutti i preparativi d'una battaglia. Il gran Federico si accusava di essere stato battuto

a Kollin per aver negletto di riconoscere coi suoi propri occhi tutto quanto il terreno, ma ora una tale pretesa sarebbe superiore ad ogni facoltà umana, e più che mai l'iniziativa dei generali in sott'ordine, dei colonnelli, dei comandanti di battaglione, degli altri ufficiali tutti può contribuire alla riuscita d'una giornata campale. Sono troppi gli incidenti che si possono presentare in una battaglia, perchè si pretenda da un generale che preveda tutti gli avvenimenti che si succederanno, e nè Vionville, nè Metz, nè Sedan non entrarono nei calcoli di preparazione alla guerra dei generali tedeschi, allorchè nei loro convegni discussero le conseguenze delle varie fasi delle operazioni militari, prima che la campagna del 1870 avesse principio.

Quindi, se nei tempi passati tutti i generali del mondo hanno dovuto lasciare all'esito finale degli avvenimenti una parte non indifferente all'imprevisto, nella guerra moderna la forza numerica delle truppe, lo spazio che occupano e l'immensa estensione delle loro linee moltiplicano le sorti delle probabilità, per cui le combinazioni meglio architettate possono fallire davanti ad un fatto che nessuna mente poteva immaginare. Un nuovo incidente imprevisto, la mancanza d'una sufficiente iniziativa d'un riparto di truppe, bastano a decidere del successo d'un fatto d'armi che non sempre ha luogo sul terreno prestabilito. Quanto avvenne il giorno della battaglia di Gravelotte colpì così vivamente uno dei suoi testimoni, il principe di Bismark stesso, che le sue impressioni furono così espresse: « Non è il comando che ordina e dirige le battaglie, sono le truppe stesse. Vi sarebbe da credersi ritornati al tempo dei Greci e dei Trojani. Due sentinelle si vilipendono, s'ingiuriano, sparano; altri soldati accorrono e s'azzuffano, ed il combattimento è impegnato. Cominciano gli avamposti a fucilarsi senza necessità; altri soldati avanzano quindi; arrivano un sottufficiale col suo plotone; poi un tenente con un maggior nerbo d'uomini; poi un reggimento, quindi un generale con tutto ciò che ha sotto mano. È così che la battaglia di Gravelotte cominciò e si trovò impegnata, mentre non doveva succedere che il 19 ».

Quando il principe di Bismark manifestava in tal modo le sue impressioni, dei giornalisti ingenui portavano alle stelle il capo dello stato maggiore tedesco, dichiarando che aveva dato un nuovo

indirizzo alla tattica, essendo riuscito ad imprimerle la sicurezza e la precisione d'un calcolo matematico. Ma il generale Moltke, che sa a quanti fili tiene una vittoria, è il primo ad essere convinto che le combinazioni più studiate dei tattici, non sono state mai per il passato quanto oggigiorno subordinate ai capricci di *Sua Sacra Maestà il Caso*.

L'immortale campagna di Napoleone I in Italia, in cui comandava a 40 o 50,000 uomini, docili strumenti delle sue volontà, prova il suo genio, perchè avendo sotto mano tutte le sue truppe ed abbracciando con uno sguardo il terreno che occupavano egli le faceva manovrare a suo talento. Crebbero le sue forze e d'allora in poi egli stesso ha dovuto inchinarsi alla Dea fortuna, che dopo essere stata per lui una dolce amica per tanti anni gli divenne matrigna, ed a Waterloo perduto per sempre il trono di Francia ebbe in cambio l'esilio nelle regioni più lontane dell'Oceano. Egli è, che crescendo il numero delle truppe la guerra cessa d'essere un'arte, e la vittoria dipende molto dal numero e dalle virtù dei soldati e meno dal talento dei generali. La disciplina che sola è guarentigia della consistenza e della solidità delle truppe, è la prima delle virtù che devono dominare in un esercito, ed a questa vanno congiunti lo spirito d'iniziativa ed il coraggio della responsabilità. Ogni inferiore deve aver appreso a consigliarsi per se stesso; essere capace di commentare ed interpretare gli ordini che riceve; deve anzi talvolta saperli dimenticare, giacchè una disobbidienza in faccia ad un nemico può determinare la vittoria in una battaglia e salvare migliaia di vite. Ma bisogna che il sentimento della disciplina sia così penetrato, che quando un inferiore si dispone a disobbidire ad un ordine ricevuto, comprenda a quali pericoli espone se stesso ed il paese.

Siccome lo spirito del secolo e le abitudini sociali che ai nostri giorni prevalgono sono poco favorevoli a sviluppare la disciplina, è diventato tanto più indispensabile di studiarsi di far ben bene penetrare un tale sentimento nelle truppe, senza di che le altre qualità non presentano i vantaggi che sono suscettibili di produrre. Portando il barone Goltz la sua mente ad un periodo di là da venire, egli ritiene che qualche grande sorpresa possa esserci preparata, ed un giorno forse non lontano, un nuovo Alessandro,

con un piccolo nerbo di truppe bene armate ed esercitate, sarà capace di sbaragliare le centinaia di migliaia d'uomini che ora fanno i grossi eserciti.

L'egregio scrittore pertanto ritiene che in presenza delle grandi difficoltà che prevalgono nell'arte della guerra, e fino a tanto che non succederà la rivoluzione che pur si prepara, il numero e la disciplina dei soldati costituiranno una guarentigia più sicura di successo, che il genio di qualche capo; e che un valente generale avrà la vittoria come sua alleata, ogni qualvolta che le truppe a lui sottoposte saranno solidamente costituite e disciplinate, ed esercitate alla pronta esecuzione dei comandi. Inoltre, alla buona riuscita di una campagna di guerra egli attribuisce una gran parte alla politica, inquantochè un popolo nel quale sarà stato mantenuto vivo lo spirito militare, abituato all'ordine ed all'obbidienza alle leggi del paese, pronto a respingere ogni propaganda anarchica, questo popolo ha per sè dei grandi vantaggi sulle combinazioni incerte della strategia.

Nè vanno trascurate le impressioni morali che hanno pure tanta parte nella vittoria. I soldati che sanno d'essere superiori in numero, di avere con sè sicure alleanze, che il paese è capace d'una pronta e rapida mobilitazione per cui fin dal principio della campagna essi saranno in misura di dare un colpo decisivo al nemico, questi soldati marceranno colla fede nella vittoria e con animo maggiore. Grandi doveri incombono inoltre ai Governi, dovendo essi soprattutto in momenti così difficili come quelli che precedono una guerra possedere una forza morale sufficiente, da essere capaci di dirigere il movimento del paese. È loro compito dichiarare la guerra nel momento più opportuno, ossia quando l'avversario trovasi in quello stato di disordine dipendente dai preparativi febbrili di essa e dalla mobilitazione delle sue truppe; e soprattutto a loro spetta saper farla aggradire al paese, convincendolo dell'ineluttabile sua necessità, non solo perchè tutte le sue forze e tutte le sue mire siano rivolte a facilitarne i mezzi per ottenere dalle vittorie in cui spera i più salienti vantaggi, ma bisogna che questo popolo sia convinto, che la ragione sta dalla sua parte, per cui una guerra deve essere preceduta e preparata da una buona campagna diplomatica.

La prosperità delle finanze è inoltre uno dei cardini più importanti che assicurano il buon successo d'una campagna, ed è facile rimanerne convinti, quando solo si riflette che l'esercito di una grande potenza sul piede di guerra costa da 6 a 7 milioni al giorno.

Il Goltz riconosce esservi circostanze, in cui un popolo trovasi lanciato verso una politica d'azione che tende alla guerra offensiva, e che i ministri intraprendenti che ne hanno fatto l'oggetto delle loro speculazioni, comunicano ai generali comandanti delle truppe una parte del loro temperamento, di guisa che le operazioni militari si risentono dell'impulso che viene dai capi dello stato. Questo pensiero è giustissimo e ne riconosciamo l'esattezza, se colla mente riandiamo quanto è avvenuto in Italia nel periodo storico più recente, quando si prepararono i fatti che la mente che in grandissima parte li ebbe immaginati, potè appena veder iniziati. Ed in Germania vediamo l'audacia del principe di Bismarck, che non ha mai comandato truppe, e la sua nervosa attività comunicate ai generali tedeschi, i quali riescono a fare una campagna brillante contro un nemico pur valoroso, ma cui mancò fin dall'iniziare della campagna una logica direzione.

« Oggi, scrive il barone di Goltz, il nostro metodo consiste a far seguire colpo a colpo per ottenere rapidamente un combattimento decisivo, che ci sembra la conseguenza necessaria di un'offensiva senza alcun riguardo. Noi educhiamo i nostri ufficiali ad agire per sè stessi, ad assumere una certa iniziativa, a seguire dei risultati positivi e tutto ciò spinge ad una vigorosa azione. La nostra forza risiede nelle grandi decisioni sul campo di battaglia ».

Giudicando dalle apparenze, lo scrittore nota che la Francia sembra ai nostri tempi occupata soltanto più a prepararsi ad una strenua difesa, cogli immensi lavori di fortificazione che ha sparsi lungo tutta quanta la sua estesa frontiera.

« Ciò costituisce un punto rilevante che merita ogni riflessione, perchè una guerra non sia in avvenire incominciata con idee preconcette false. Il disinganno potrebbe presto sostituirsi alle illusioni, e la fiducia nei soldati trovarsi scossa. Anzi mettiamoci ad ogni buon fine ben bene in mente, che i primi passi saranno difficili e perigliosi ed i vantaggi molto scarsi ».

La guerra offensiva ha la predilezione dell'autore, ritenendo che nel giuoco delle battaglie chi attacca ha per sè maggiori probabilità di vincere di chi si difende, ma questa sentenza vuol essere ben bene ponderata. Giacchè l'occupazione di Novara e di Vercelli fatta dagli Austriaci nel 1859 fu seguita dalle battaglie di Montebello, di Magenta e di Solferino che decisero l'abbandono della Lombardia; e l'attacco dei Francesi nel 1870 si chiuse con Sedan, Metz e Parigi.

Riconosciamo giustissimo invece quanto scrive sulle conseguenze dell'offensiva sullo spirito delle truppe, ossia che essa è più atta ad alimentare il coraggio dei soldati, ad esaltarne le speranze, che costituiscono il secreto dei più sublimi suoi sforzi. Ma non sono senza eccezioni le riflessioni, che « chi cerca il suo saluto stando dietro a sicuri spalti e profondi fossi prova di non avere il sentimento della propria forza. Più egli si richiuderà in una resistenza passiva, più renderà probabile una disfatta per quanto sia ritardata ». Giacchè la storia militare presenta numerosi fatti di una resistenza passiva coronati in seguito da successi, ed anche in questo caso uno dei grandi fattori di una sicura vittoria è la fortuna accompagnata ad una rara abilità dei capi. Le linee di Torres Vedras non furono mai superate da Massena, che per sè aveva un nome famoso nei fasti militari, e con sè dei soldati agguerriti ed abituati alla vittoria.

La guerra è pur sempre uno dei più grandi fattori dei miglioramenti e della civilizzazione di un paese, inquantochè mentre i suoi lenti preparativi concorrono ad educare un popolo, ad istruirlo nei suoi doveri di obbedienza alle leggi dello Stato e ad un sentimento costante di rispetto verso le autorità costituite, a fortificarne la disciplina, essa giova al suo progresso fisico collo sviluppo di potenti industrie, e colla costruzione di una vasta rete di strade ordinarie e ferrate. E tanto maggiore sarà l'attività che questo paese saprà spiegare, tanto più importanti risulteranno i benefizi, che in un avvenire non lontano sarà in condizione di raccogliere mercè i preparativi alla guerra stessa, se codesti preparativi saranno serii, ben ordinati e soprattutto fatti in tempo.

L. Gatta, *Capitano.*

NOTE ED APPUNTI

DI

TOPOGRAFIA

FOTOTOPOGRAFIA.

Appartengo al numero di coloro che mal si piegano ad essere surrogati, pel rilievo della zona alpina, dall'applicazione della fototopografia. Ortodosso, in fatto di levate regolari, nelle leggi della tavoletta pretoriana, abituato a fare il viso dell'armi a tutte le malinconie topografiche di Trinquier, di Hue, di Fevre e di altri che furono causa, colle loro tavolette, di tanto spreco di tempo e di tanti scarabocchi in topografia, non è a dire quanto curiosamente tenessi dietro a questa applicazione della fotografia nelle levate dei terreni; ma con quella curiosità ingenerosa che nega di confessare quell'evidenza dei fatti che scopre suo malgrado.

Da quando in qua una proiezione prospettica coi suoi arbitri, colle sue esagerazioni di dimensioni, coi suoi vasti angoli morti, colla assoluta mancanza di misurazione a stadia, poteva pretendere a far concorrenza alla misurazione materiale delle distanze, alla pura soluzione di triangoli, alla investigazione paziente, accurata di un mappatore che cammina per ore ed ore per monti e per valli, che staziona per mezze giornate in tanti e tanti punti, solo per strappare l'immagine a pochi chilometri quadrati di montagna?

Ben si sapeva a che ne erano giunte le prospettive fotografiche, e le levate eseguite dall'alto al basso mediante camere oscure anche portate in pallone areostatico: meschini tentativi, speculazioni bizzarre, e risultati trascurabili affatto.

Avviene sempre così; si giudica il valore di una innovazione non dal suo alto concetto, ma dagli scarsi risultati delle sue prime applicazioni, dimenticandoci che Aristotile dice « il principio di tutte cose è molto maggiore per virtù che per grandezza » e come un tempo io non seppi misurare la virtù della fototopografia, mi sembra giunto il momento di farne ammenda, poichè ormai mi stanno innanzi gli splendidi risultati delle sue vaste applicazioni.

Chi lavora colla tavoletta pretoriana, passando dalla pianura alla collina, e da questa alla montagna, e sulla montagna innalzandosi man mano alle più eccelse vette, alla regione dei ghiacciai, senza accorgersene cambia di metodo nell'eseguire il rilievo; in questo cambiamento si trova la elementare spiegazione del come si sia infiltrata la fotografia nel far le veci, colla sua camera oscura e coll'aiuto di un teodolite, della tavoletta pretoriana, della diottra, delle stadie e di chi le porta in giro. Infatti il mappatore, seguendo quel cambiamento di terreno, scema l'uso delle stadie quanto più si trova innanzi delle elevate prospettive verticali; alla misurazione della distanza di un dato punto sulla projezione orizzontale, fatta a mezzo della stadia e della riduzione all'orizzonte, sostituisce la intersezione di due o più visuali dirette da due o più stazioni su di un dato punto individuato sul terreno: questo per la parte planimetrica. In quanto alla quota di livello di quel punto, l'operatore la ricava cogli elementi che possiede, e sono: il cateto orizzontale ed un angolo acuto di un triangolo rettangolo, di cui l'altro cateto è la differenza di livello fra quel certo punto e quello della stazione, dal quale coll'eclimetro della diottra si misurò in gradi e minuti primi quell'angolo acuto. Per tal modo si lavora per intiere giornate senza far uso della stadia; ecco un primo punto di contatto colla fototopografia o fotogrammetria come la chiamano in Germania.

La principale abilità del mappatore in montagna consiste nel saper cercare quei punti *a*, *b*, *c*, *d*, *ecc.* nei quali successivamente collocarsi per far stazione di levata, dai quali egli possa intersecare, essendo in *b*, le visuali dirette sul terreno e tracciate sul disegno dalla stazione in *a*, e da *b* stesso dirigere altre visuali su altro terreno, le quali poi intersecherà a sua volta stazionando in *c*, e così via; per modo che dette intersezioni risultino con angoli per quanto si può vicini ai novanta gradi, perchè non ne nascano

che errori perfettamente trascurabili, o per punti di stazione o per collocamento di strumenti non precisamente esatti. Si dice che la prospettiva fotografica o proiezione prospettica lascia degli angoli morti alla vista, perchè le ondulazioni del terreno che sta innanzi coprono gli avvallamenti retrostanti: ciò è verissimo, ma anche lavorando colla tavoletta pretoriana si vede soltanto quello che sta sulla nostra prospettiva, e quello che rimane celato convien andarlo a visitare dopo, a mezzo di altre stazioni secondarie.

Abbiamo così lo stesso ramingare pel terreno da una stazione all'altra con entrambi i sistemi di levata, e quindi fra questi notiamo un secondo punto di contatto.

Le stazioni fatte con strumenti fotografici si chiamano panoramiche per distinguerle dalle altre fatte colla tavoletta che diconsi topografiche.

I panorami fotografici dovevano risolvere un interessante problema, quello cioè di somministrare gli elementi perchè ogni punto individuato del terreno, potesse venire esattamente segnato nella sua proiezione orizzontale sul disegno e calcolata la sua quota su di un piano di paragone. Ottenuta questa soluzione, bastava sostituire alle stazioni topografiche quelle panoramiche, e la tavoletta pretoriana aveva una rivale nella camera oscura, rivale che indubbiamente relegherà la tavoletta nelle regioni di pianura e di collina, serbando per sè il dominio assoluto nei rilievi di montagna. Dico dominio assoluto, poichè la fototopografia ha in via pratica una incontestabile superiorità.

In teoria, soluzione per soluzione, ammesso che la fototopografia ci fosse riuscita, saremmo stati alla pari, ma in materia di produttività utile di rilievi non conviene essere poeti e dobbiamo chiaramente mettere in tavola le condizioni delle nostre attuali levate sulle alte alpi. Su tale proposito molto dissi, accennando alla scala dei rilievi, ed alla speciale preoccupazione di produrre molto lavoro in poco tempo; poco altro aggiungo qui ora a titolo di confessione, e questa mia varrà per quella di tutti gli altri, che lungamente lavorarono sulle Alpi, affetti dal peccato d'origine.

La quantità di rilievo per un mappatore sulle Alpi è pres'a poco di un quarto di tavoletta al 50 mila, da compiersi nello spazio di due mesi di tempo o poco più. In condizioni normali saranno in

tutto una quarantina di buone escursioni, e così in conto rotondo una media giornaliera di 2 chilometri e mezzo quadrati: conto tanto più approssimativo poichè il lavoro si còmputa nell'insieme e chi è più lento o più sfortunato per condizioni di terreno, od atmosferiche, e lavora di meno, è compensato dalla produzione di chi in un giorno di vena topografica, fotografa, cioè *pardon*, rileva sette od otto chilometri di rocce e di ghiacciai. Ma teniamo il calcolo sulle medie. In una buona escursione si fanno due grandi stazioni: non conto le minori o *figliali*; sulle alte alpi le *stazioni madri* figliano poco, pel semplice motivo che le stadie se ne stanno neglette e legate in un fascio che ci si trascina dietro a malincore, unicamente per certi scrupoli abitudinari di coscienza. Tutt'al più, prima di scendere agli attendamenti, o passando da una in altra stazione principale, qualche mappatore neofita si ferma in qualche buca per rilevare collo stadio mezza dozzina di punti in omaggio alla rappresentazione di cosucce che poi sul tavolino all'istituto ragionevolmente cancella, con tardi rimpianti sul tempo perduto e sulla fatica sprecata. Nè qui vorrei essere frainteso: non parlo di confluenze, di bivi di ponti, di capanne: questi particolari, anche se bassi nella valle generalmente si prendono per intersezione, ma si prendono da quegli operatori che sanno scegliere bene le loro stazioni, scelta che da sola costituisce tutto il valore di un mappatore in montagna.

Dunque, dicevo, si fanno due grandi stazioni. Quante visuali si possono tracciare sulla tavoletta, cioè quanti punti al massimo si potranno individuare sul terreno? Per mio conto mi rammento di averne segnati, una sol volta, da una stazione, centonove, ma generalmente il numero varia dai trenta ai sessanta, e su di essi si ricamano i due chilometri e mezzo di rilievo. Così adunque da un alto cocuzzolo, messi in stazione, trovatane la quota, si conducono centonove, o trenta o sessanta visuali ad altrettanti punti sul terreno, notando su di un taccuino a parte alcuni segni per poterli riconoscere e rintracciare più tardi; poi levata la stazione, si impiega mezz' ora di discesa, due ore di salita, secondo il caso, per portarsi sopra un altra cima discosta press'a poco un chilometro dalla prima, si rifà stazione, si calcola la quota, si conducono altre centonove, o trenta o sessanta visuali, segnandone la traccia e le in-

tersezioni con quelle di prima, si leggono come si era fatto prima, altrettanti angoli sull' eclimetro, e si risolvono altrettanti triangoli per avere il cateto verticale di ciascuno, per segnare cioè la quota di ogni punto, dopo averlo ben bene riguardato, dopo di aver molto almanaccato per essere convinti della sua identità.

Che cosa fa il mappatore con tutti quei punti grafici segnati e quotati? Unisce quelli sullo stesso sentiero fra di loro, e fra di loro quelli nello stesso impluvio, sulla stessa cresta; ripartisce le distanze fra quota e quota, guardando il terreno, se lo vede, cioè se non è sopraggiunta la nebbia, che sui monti è quasi giornaliera; fa passare le curve direttrici, segna i contorni approssimativi delle rocce, de ghiacciai, delle frane, delle grosse macchie boschive, fa i quadrettini delle case, segna i ponticelli, rinforza un sentiero, dà un occhiata all'aspetto del paese, quattro colpi di matita alla tal roccia, quattro colpi alla tale altra; fa rilevare una frana, spuntando una matita; si accorge di aver la carta del disegno umida, che il freddo cresce — copre il lavoro e svelto come uno scoiattolo fa fagotto con quelle quattro facce proibite che lo accompagnano e rotola giù giù per due o tre ore, colla consolazione di sapere che al mattino seguente rifarà quella strada in salita a furia di polmoni, e giunge intanto alla sua stamberga nella quale il fuoco è spento e manca l'acqua, e deve attendere a notte fatta una magra scodella di brodo.

E al domani non si occupa più del lavoro della sera innanzi, se non per riallacciare una stazione coll' altra a mezzo delle intersezioni; e cammina per altri luoghi nuovi ed inesplorati, sempre collo stesso sistema, colla stessa premura, colle medesime peripezie, fino a quando si trova coi novanta o cento chilometri ultimati, e se ne ritorna alla pianura press'a poco all' epoca che discendono gli armenti. Taluno non pratico dell'alta montagna e del limitato tempo pei rilievi, potrà domandare se veramente quei chilometri quadrati giornalieri si ritengono completati e finiti nel modo che dissi, senz'altro complemento; sì, rimangono in quella maniera finiti, irremissibilmente; e su quel sistema sono costruiti tutti i rilievi delle nostre montagne.

Detto del metodo pratico, il materiale che se ne ricava è rappresentato dalla riproduzione delle tavolette di campagna: a queste

nessun altro corredo si aggiunge grafico o scritto che serva a complemento per la costruzione di una carta definitiva.

Quale esemplare per la parte artistica, abbiamo il foglio di Vinadio — Foglio 90, quadrante IV — sul quale così parlano le istruzioni emanate dall'Istituto «... sebbene non perfetto, è considerato « per ora — 1880 — come tipo del disegno al quale tutti i mappa- « tori dovranno uniformarsi, specialmente per ciò che riguarda « gli effetti del chiaroscuro, e l'intonazione da darsi alle tavolette « cosicchè in breve tempo possano essere in grado di produrre un « disegno che riunito a mosaico non presenti discrepanze di tinta « o di tratto ».

— Vediamo ora i mezzi, il metodo, ed i risultati della fototopografia applicata alle Alpi e vediamo di conseguirne un confronto tanto nella precisione del calcolo, quanto nella bellezza artistica, e nei vantaggi grandi che forse rintracceremo e che ne derivano come corollari. Non ritengo opportuno unire qui una tavola di figure dimostrative, che mi condurrebbe a tutto lo svolgimento di una teoria che conosco appena superficialmente, correndo rischio certo di intercalarla di errori, pregiudicando l'esposizione minuta ed esatta delle applicazioni fototopografiche che fra poco altri farà nell'interesse di coloro che intendono fare oggetto di studio sull'argomento. A me basterà, se pure riuscirò, colla scorta specialmente di una nota apparsa nel Bollettino della Società Geografica dell'ingegnere Pio Paganini — di accennare per sommi capi ai principali concetti teorici, per quel tanto che occorre a chi, pur non volendo approfondirsi in materia, vuol sapere di che cosa tratta la fototopografia, vuol conoscerne i risultati, e saper dove si tenda in avvenire colle sue applicazioni.

Nel 1839 Arago accennava alla fotografia come ausiliare della topografia; il Porro in Italia, fin dal 1855, si occupava alla costruzione di un apparecchio panoramico da servire esclusivamente alla topografia, e susseguentemente altri in Francia e Germania se ne occuparono alquanto in teoria, pochissimo in pratica. Al nostro istituto si affidava, nel 1878, all' ingegnere Pio Paganini lo studio sulla fototopografia e gli venivano all'uopo impartite le seguenti istruzioni:

1° Studiare se la fotografia era possibile in alta montagna e se

si potevano ottenere sul difficile terreno alpino dei panorami tali da coadiuvare il topografo nella rappresentazione del vero carattere di quel terreno.

2° Ottenere estesi panorami rappresentativi che, convenientemente ridotti e riprodotti colla fotoincisione, potessero servire ad illustrare dei fogli della nuova carta d'Italia contenenti la corrispondente zona di terreno rilevata.

3° Studiare se i panorami stessi potevano tradursi in rilievo topografico.

Vediamo ora quale sia la parte teorica e quali i mezzi meccanici adoperati appunto presso di noi.

I requisiti che deve avere una prospettiva fotografica perchè possa servire ai rilievi, si deducono elementarmente pensando che su di essa soltanto e colle sole risorse delle misurazioni avute dallo strumento, si debbono trovare tutti gli elementi per la soluzione di quei problemi che si risolvono colla tavoletta pretoriana e colla diottra, problemi che si riducono alla risoluzione di triangoli. Si vuol quindi ottenere la proiezione orizzontale dei punti caratteristici del suolo col mezzo di intersezioni, e le quote di essi, sia per mezzo di *quarte proporzionali* avute dai lati di triangoli simili, sia colla tavola delle tangenti, avendo un cateto ed un angolo acuto.

Epperò per una prospettiva, è necessario:

1° Conoscere *la distanza del suo punto di vista dal piano della prospettiva*, cioè la lunghezza della normale a questo piano, condotta dal detto punto;

2° Che sopra di essa prospettiva sia segnato il punto d'incontro di questa normale col piano stesso della prospettiva, cioè il *punto principale*;

3° Che sopra di essa sia tracciata la retta che indica l'intersezione del *piano orizzontale* che passa per il punto di vista, col piano della prospettiva, cioè *la linea d'orizzonte*;

4° Conoscere *l'orientamento del punto principale o della prospettiva*, cioè l'angolo che la normale dal punto di vista al piano prospettico fa con una direzione orizzontale conosciuta.

5° Che questa prospettiva sia presa da un punto del terreno in qualsiasi modo ben determinato.

Questo quinto requisito vale per quello di segnare il punto di

stazione sulla tavoletta pretoriana; il 4° vale per quello di orientare la tavoletta stessa prima di iniziare il rilievo del terreno; circa agli altri tre, vedremo ora che altro non sono se non gli elementi di misurare angoli e tracciare visuali.

Si supponga che da un punto di vista V si guardi un tratto di monte, e che vicino a quel punto si collochi un vetro piano verticalmente e normale ad una delle visuali che partono dal punto V, per modo che quel tratto di monte lo si veda attraverso al vetro. Facciamo scorrere successivamente il nostro sguardo su tutti i punti di quel terreno, nella supposizione che i raggi visuali nostri passando attraverso al vetro vi lascino sopra una traccia. L'insieme di queste tracce formerebbe una figura simile e similmente disposta a quella rappresentataci dal terreno, ed otterremmo così una proiezione prospettica.

Ora suppongasi un piano orizzontale passante pel punto V ed intersecante il terreno in prospettiva: esso sarà pure normale al vetro che dicemmo disposto verticalmente; l'intersezione del vetro col piano orizzontale sarà una linea retta — traccia della prospettiva — perpendicolare alla visuale principale; il punto d'incontro di questa colla traccia del vetro è *il punto principale*. Cosicchè il vetro contenente la prospettiva e la retta che unisce il punto principale P al punto di vista V, sono fra loro legati da questa relazione: il vetro è verticale, la retta è ad esso perpendicolare e quindi orizzontale. Stabilito questo sistema rigido, la posizione del vetro rispetto all'orientamento, dipenderà dall' orientamento della retta $V\,P$. Ora essendo in V, ed avendo il vetro in una posizione verticale qualunque nella quale siasi presa una prospettiva, avendo cura di calcolare l'angolo che la $V\,P$ fa con una visuale condotta ad un punto geodetico od altrimenti stabilito sul terreno e contenuto su di una tavoletta, ogni qual volta si farà quest'angolo con tal direzione, l'orientamento della $V\,P$ sarà stabilito e conseguentemente sarà orientata anche la prospettiva; se poi alla estremità P di essa retta si traccia sul piano della tavoletta un'altra retta normale alla $V\,P$, si avrà la traccia indefinita di quel piano prospettico col piano orizzontale.

Ora tutte le rette che partono dal punto di vista V, contenute nel piano orizzontale, che attraversano il vetro e passano fuor fuori

il terreno in prospettiva, si abbiano mentalmente come altrettante tracce sul piano orizzontale di tanti piani verticali passanti per quei punti del terreno dei quali si voglia calcolare l'altimetria e fissare la proiezione orizzontale; tutte le rette che uniscono detti punti col punto V, si abbiano per ipotenuse di triangoli i cui cateti verticali saranno le normali condotte al piano orizzontale dai vari punti del terreno, ed i cateti orizzontali saranno le rette condotte dal punto V al piede di tali normali. Così abbiamo dei grandi triangoli rettangoli e ne abbiamo tanti quanti sono i punti individuati del terreno. Ora però abbiamo altrettanti piccoli triangoli rettangoli che per noi sono materialmente cogniti in ogni loro dimensione, poichè i rispettivi cateti orizzontali si trovano sul piano orizzontale compresi fra il punto comune V e la traccia del vetro della prospettiva: i cateti verticali sono compresi sulla prospettiva e rispettivamente lunghi quanta è la distanza fra ciascun punto e la linea d'orizzonte o traccia del vetro; in quanto alle ipotenuse esse risultano cognite essendo cogniti i cateti, sia a mezzo del calcolo, sia graficamente col ribaltare sul piano orizzontale i cateti verticali misurando la distanza fra le loro estremità ed il punto comune di concorrenza V.

Di più questi piccoli triangoli sono simili rispettivamente ai grandi, per essere equiangoli, essendo rettangoli ed avendo comune l'angolo acuto in V, presi due a due. Che cosa manca allora per poter stabilire l'equazione e risolvere i triangoli grandi? Avendo l'angolo acuto, manca un cateto; dei due cateti occupiamoci di rintracciare quello orizzontale, ed il triangolo sarà risolto. Questo cateto si determina facendo un'altra stazione panoramica di quello stesso terreno per modo che sul grafico della tavoletta orizzontale si possa collocare debitamente orientata la traccia di quest'altro vetro; su di questa traccia vi sarà pure la proiezione orizzontale di quel punto del terreno che si vuol determinare: unendo il punto di vista V' con tale proiezione e prolungando essa linea retta, si andrà ad incontrare quella condotta da V e passante per la proiezione esistente nella traccia del primo panorama. Il punto d'incontro sarà la proiezione orizzontale del punto individuato del terreno, e segnerà il cateto orizzontale e quindi darà l'elemento di risolvere il triangolo; avremo così il cateto verticale, ovvero la quota di quel punto.

Siano adunque sul terreno i punti $Q\ R\ S\ T$ dei quali si voglia la proiezione orizzontale e la quota. Da un primo panorama si abbassino da quei punti $q\ r\ s\ t$ delle verticali alla linea d'orizzonte: si avranno le proiezioni $q'\ r'\ s'\ t'$. Ora su di una tavoletta per la costruzione del grafico si stabilisca il punto V, la traccia del panorama debitamente orientata, orientando la retta $V\ P$ solita: si unisca il punto V coi punti $q'\ r'\ s'\ t'$ per mezzo di rette indefinite. Ciò fatto, da un secondo panorama si abbassino dalle immagini di quelli stessi punti $Q\ R\ S\ T$ altre verticali alla linea d'orizzonte: si avranno le tracce $q''\ r''\ s''\ t''$; poi sulla stessa tavoletta del grafico si collochi il punto di vista V', si orienti la $V''\ P''$ cioè la traccia del piano del secondo panorama col piano orizzontale, e si conducano indefinite le rette $V'\ q''\ V'\ r''\ V'\ s''\ V'\ t''$; l'incontro di queste colle altre rispettive $V\ q'\ V\ r'\ V\ s'\ V\ t'$, determinerà la proiezione orizzontale dei punti $Q\ R\ S\ T$ del terreno. Il rimanente calcolo per trovare la quota è elementare, avendo i dati per stabilire l'equazione; così se chiamiamo q''' la proiezione di Q, avremo: $V\ q' : V\ q''' :: qq' : x$, in cui $V\ q'$ e $V\ q'''$ lo si misura sulla tavoletta del grafico, e qq' lo si misura sul panorama. Trovata la quantità x che è il cateto verticale del grande triangolo, essa sarà la quantità da aggiungere o togliere alla quota del punto V di stazione, a seconda dell'essere il punto Q al disopra od al disotto del piano orizzontale passante per la stazione, per avere la quota del punto Q; e così per tutti gli altri.

Non abbiamo ancora parlato di scale, ma è ovvio comprendere come dicendo di trasportare su di una tavoletta che serva di grafico delle linee finite, il calcolo della proporzione scalare è di naturale conseguenza; così l'elemento unico al quale ci si deve rapportare è quello della lunghezza $V\ P$, cioè quella che misura la distanza fra il punto di vista ed il piano panoramico, rispetto alla scala del rilievo; allora tutti i lati dei triangoli o piccoli o grandi variano in ragione del variare $V\ P$, e quindi la dimensione di $V\ P$ è la base di ogni calcolo o misurazione grafica.

Ecco circa agli strumenti quanto ne dice l'ingegnere Paganini e quali espedienti e modificazioni ritenne per utili a ben raggiungere lo scopo.

« Si può ritenere che il centro ottico dell'obbiettivo sia il punto

di vista delle prospettive fotografiche di cui trattiamo, e con sufficiente approssimazione si può ottenere che l'asse ottico dello stesso sia normale al piano prospettico, cioè che il punto principale della prospettiva sia l'incontro dell'asse ottico dell'obbiettivo col piano della stessa. Questo punto della prospettiva fotografica, gode della proprietà di essere esente da ogni errore proveniente dalle lenti dell'obbiettivo, come pure da quello che si commette sostituendo un piano alla superficie sferica che dovrebbe realmente adottarsi, onde assolutamente costante ne risultasse il rapporto fra le dimensioni delle immagini e quelle apparenti degli oggetti.

« Allo scopo... di ottenere dei panorami in cui non siano troppo sensibili le deformazioni che per tal conto si producono... e perchè il rilievo non venga influenzato dagli errori prodotti delle varie aberrazioni delle lenti, ho dovuto restringere intorno al punto principale i limiti del campo della prospettiva, che devono servire, sia per la formazione dei panorami illustrativi, sia per il rilievo ».

L'ingegnere Paganini ha ottenuto meccanicamente di misurare la distanza fra il punto di vista ed il piano prospettico; così pure ha trovato modo di segnare esattamente sul vetro spulito il punto d'incontro dell'asse ottico dell'obbiettivo colla superficie interna del vetro stesso, come pure mantiene l'asse ottico dell'obbiettivo in una direzione invariabile quand'anche l'obiettivo avanzi o retroceda, e tien conto *in pari tempo degli spostamenti del suo centro* ottico sopra quest'asse, epperò anche degli spostamenti del punto di vista.

Si doveva rendere l'asse ottico normale alla superficie interna del vetro spulito: far sì che sul panorama fotografico rimanessero segnate due rette intersecantesi fra loro ad angolo retto, di cui il punto d'intersezione fosse l'incontro dell'asse ottico colla prospettiva: pensare a mantenere l'asse ottico della camera oscura in una posizione orizzontale e che nel tempo stesso concorresse alla intersezione dei due assi ortogonali del vetro spulito: stabilire su di un cerchio graduato *orizzontale* una piattaforma a disco, di sostegno, fissa colla camera oscura, e munita di un nonio per leggere gli angoli risultanti fra l'asse ottico della camera oscura, ed una direzione fissa di orientamento. A tutto ciò intese con intelligenza, semplicità e speditezza l'ingegnere Paganini, e già da tempo si eb-

bero prospettive fotografiche munite dei due assi ortogonali per riferirvi le assisse e le ordinate di tutti i punti in esse comprese; si ebbero relazioni esatte e cognite fra le prospettive e gli assi della camera oscura; si ebbe l'orientamento esatto delle prospettive rispetto ad una direzione a tutte comune.

La retta che separa il panorama, tracciata dall'alto al basso, è la traccia del piano verticale passante per l'asse ottico; l'altra, che lo separa da destra a sinistra, è la linea d'orizzonte.

Ci rimane a vedere se la misurazione della distanza dal punto di vista al punto principale è passibile di valutazione esatta e di verificazione. Facendo passare il filo verticale della camera oscura sopra un punto geodetico contenuto sul grafico dello specchio, che sia distinto bene sul vetro spulito, e che abbia una ordinata abbastanza grande da potersi esattamente misurare, si hanno tutti gli elementi voluti: distanza fra il punto di stazione e la proiezione orizzontale del punto geodetico; differenza di livello fra questi due punti; cateto verticale del triangolo piccolo, misurato sul panorama; la quarta proporzionale incognita è il cateto orizzontale di esso triangolo, cioè la distanza *P V*.

In altro modo si può pure ottenere il detto valore con tutta la richiesta precisione.

Da un punto di stazione dirigere il filo verticale della camera sopra un punto qualunque, e prendere una prospettiva che comprenda altri punti rimarchevoli; misurare col teodolite gli angoli in altezza di tutti questi punti mirati, e le varie direzioni orizzontali rispettive.

Si hanno così altrettanti triangoli verticali dei quali, per ciascuno si conosce un angolo acuto — dato dal teodolite, — ed il cateto verticale — misurato sul panorama. Si calcolano i vari valori del cateto orizzontale che a loro volta divengono ipotenuse di altri triangoli *orizzontali*, dei quali, per ciascuno, un cateto si misura sulle ascisse — cioè sulla traccia del panorama col piano orizzontale, — e l'altro cateto è la distanza *VP* comune a tutti — che è quello che si cerca, — ed un angolo acuto con vertice in *V* avuto dal teodolite. La media di questi valori di *VP*, darà certamente una approssimazione più che soddisfacente.

In terreni ricchi di punti geodetici, spessissimo avviene che su di una stessa prospetiva misurante un campo di soli 26° vi siano

compresi due o più di tali punti; allora la determinazione tanto della distanza *VP*, quanto del punto principale della prospettiva si ottiene con più speditezza e precisione altrimenti. Se abbiamo un punto *V* di stazione determinato trigonometricamente, e disponiamo delle distanze orizzontali sul grafico fra il punto di stazione *V* ed i due punti geodetici, e delle loro differenze di livello: poi ancora delle due ordinate delle immagini di tali due punti sulla prospettiva, col calcolo ricaviamo anche le 2 distanze orizzontali di tali punti al punto di stazione *V*. Allora abbiamo un triangolo sul grafico di cui sono cogniti due lati — e sono appunto le 2 distanze orizzontali ora dette, — e l'angolo fra questi due lati compreso, con vertice in *V* datoci dal teodolite. Trigonometricamente si calcolano gli altri 2 angoli e successivamente i valori di *VP*. Se l'angolo in *V* non fosse misurato, allora di quel triangolo si avrebbe il lato ad esso angolo opposto, da misurarsi sulla prospettiva: di qui gli altri due angoli acuti e tutto il rimanente, comprese le ascisse di entrambe le immagini dei due punti geodetici e la loro origine sulla linea d'orizzonte, cioè il punto *P*. Non mi dilungo altrimenti, bastandomi di aver notato che si hanno per ogni quesito elementi matematici sui quali appoggiarsi per una esatta soluzione.

L'autore delle accennate note sul Bollettino Geografico, ottiene i panorami che devono servire ai rilievi, od essere riprodotti dopo eseguiti in tratteggio, riunendo varie prospettive prese da uno stesso punto di vista, mantenendo costante la distanza fra esso punto ed il vetro spulito, e mantenendo costante lo spostamento dell'asse ottico per ogni prospettiva.

Questo angolo di spostamento dipende dalla qualità dell'obbiettivo e dalla esattezza che si richiede nel rilievo « cioè dai limiti sulla prospettiva fotografica entro i quali le immagini rappresentate in esse si possono ritenere esenti dagli errori prodotti dalle lenti dell'obbiettivo ». « Appare altresì chiaramente che, perchè questi limiti siano per quanto possibile estesi, occorrono obbiettivi speciali, come l'aplanatico di Steinheil, od il « rectilinear » di Dallmeyer, mentre non servirebbero allo scopo gli obbiettivi semplici che ordinariamente si usano per paesaggi ». « In vista del terreno speciale che devo trattare ho dovuto suddividere l'apparecchio in modo da poterlo trasportare anche in punti di difficile accesso: tre zaini di

piccolo volume e del peso ciascuno da 6 a 7 chilogrammi, contengono rispettivamente il teodolite, la camera oscura, e 6 telai doppi con due vetri sensibili ciascuno, quanto basta cioè per una stazione. Tre piccoli astucci a tracolla portano la testa del treppiede, l'obbiettivo e una piccola bussola; ed i tre bastoni del treppiede, isolati, sono tre solidi alpenstok ». « La gelatina sensibile che impiego da tre anni e che trovai convenientissima per questi lavori, è quella preparata da R. Kennett — Instantaneons and ordinary sensitized pellicle — servendomi a preferenza di quella ordinaria ». — « Coll'aplanatico di Steinheil n. 6 apertura di 49 millimetri, distanza focale principale di 239 millimetri e col più piccolo diaframma:

$$\frac{239}{34}$$

cioè di 7 millimetri di apertura, la posa è di un minuto ad un minuto e mezzo, col bel tempo. Situato lo strumento nel punto di stazione, nelle condizioni favorevoli di tempo e di luce, a meno di accidenti imprevisti, sia nelle solite correzioni al teodolite, sia nelle accennate rettifiche per ottenere colla più grande esattezza possibile il punto principale sulla prospettiva, si può eseguire il panorama e determinare la stazione in un ora ». — « Su di un libretto apposito si segnano le altezze angolari coi punti geodetici circostanti, le distanze *VP*, dopo aver *messo in fuoco* il terreno da rilevare; si segnano le utili indicazioni per le località a stazionarvi successivamente, la durata della *posa* o della *esposizione*, e si aggiungerà uno schizzo con informazioni utili alla levata come nomi, ponti, sentieri, capanne, ecc. ». — « Per ogni negativa ottenuta si stampano almeno due prove positive su carta, necessarie, l'una per la formazione dei panorami da servire alla *ricognizione dei punti secondari*, e da panorami rappresentativi, e l'altra per fornire le misure necessarie al rilievo; siccome nell'incollamento delle varie positive sopra cartone, per formare i detti panorami, esse subiscono uno stiramento notevole, così le misure delle assisse e delle ordinate bisogna prenderle sulle positive sciolte. Per il rilievo converrà prendere due tavolette, l'una per il *grafico*, cioè per tutte le operazioni necessarie alla determinazione dei punti, e l'altra per il *rilievo*. La prima deve essere tanto grande da contenere, oltre alle varie sta-

zioni situate alla scala richiesta per il rilievo, le poligonali o proiezioni orizzontali dei panorami alla scala naturale ».

Salto tutta la descrizione per la costruzione delle poligonali sul grafico, tanto più che ora l'autore opera in modo differente, come dirò fra breve; poi continua: « Dopo controllata e rettificata la posizione delle varie poligonali rispetto ai punti geodetici, si passerà alla determinazione dei punti secondari. Sui panorami rappresentativi due a due, si farà la ricognizione dei punti ad essi comuni e ben definiti, ricercando minuziosamente quelli che si ritengono più utili, sia per tracciare le curve altimetriche, sia per l'andamento generale delle creste, direzioni di torrenti, limiti di ghiacciai, ecc., regolandone la quantità a seconda della scala e della esattezza richiesta; si individueranno tali punti sui panorami, nonchè sulle prospettive sciolte corrispondenti, indicandoli con numeri o lettere in colore ». — « È utile mano mano che vi sono situati vari punti nel grafico, di riportarli nel rilievo.... poichè altrimenti si arrischierebbe di perderne le tracce, in causa delle direzioni da altre stazioni od altri punti che si tracciano in seguito. Controllata la posizione dei punti secondari più importanti, si determinerà, nel modo che si disse, anche la loro quota. In un apposito libretto sono registrati i vari punti secondari colla differenza di livello fra essi e le due stazioni di provenienza, nonchè la quota; per questa è da ritenersi la media dei due valori ottenuti dalle due provenienze. Dopo ciò non rimane altro che inserire, fra i punti segnati sul rilievo, le curve altimetriche, i particolari e tutti i dettagli necessari per caratterizzare il terreno rilevato, servendoci anche in questo caso del potente ausilio offerto dai panorami fotografici ».

Nel timore di scontentare i più esigenti circa alla esattezza del più accurato graficismo, per le misure che prende sulle immagini positive su carta albuminata, la quale subisce alterazioni pei diversi bagni — poichè le lastre negative mal si prestano alla misura col compasso ed alla ricognizione e fissazione dei punti coi segni o numeri — ecco che cosa dice a prova che trattasi di errori affatto trascurabili. « Ciò è tanto più evidente se si considera che le ordinate e le ascisse sono portate sul grafico alla loro scala naturale, mentre i rilievi che se ne ricavano sono ordinariamente al 25 mila, od al 50 mila. Allora i punti presi sulla prospettiva, quando questa

è ben chiara, possono essere al massimo a cinque o sei chilometri dalla stazione, cioè sul grafico a dieci o dodici centimetri pel cinquantamila, e venti o ventiquattro pel venticinquemila. Queste distanze che pure raramente si adoperano, non arrivano ad oltrepassare il valore della normale *VP*, che per le prospettive da me considerate è di circa 24 centimetri. Gli stessi punti adunque capitano sul grafico, quasi sempre fra la prospettiva e la stazione, epperò gli errori, che sono già minimi, producono errori ancor più piccoli, e quindi inapprezzabili coi mezzi grafici, nella situazione degli stessi punti sul grafico ».

Ecco finalmente in quali termini espone i vantaggi della fototopografia sulle regioni montane. « Con due o tre stazioni convenientemente situate, si può avere la planimetria e l'altimetria di una zona estesa di terreno. Ogni panorama rappresenta un numero infinito di direzioni da un punto determinato trigonometricamente, ai punti del terreno abbracciato dal panorama; epperò quella zona può essere determinata nel rilievo da un numero di punti che si possono moltiplicare fino a quanto l'esattezza richiesta, la pazienza, ed il graficismo lo permettono. Il panorama rimane come potente ausiliare del disegnatore e quale esatto controllo del lavoro fatto; certi segni caratteristici delle rocce, dei ghiacciai, la direzione degli strati, le sinuosità, come pure le capanne, le strade, i sentieri, se possono sfuggire a chi è costretto ad inserire ad occhio ed in tutta fretta i particolari nel rilievo, colla calma dell'ufficio e colla pazienza si ritrovano invece sul panorama; molteplici ripieghi e controlli si ritrovano nel procedere del lavoro di ufficio, per la esatta rappresentazione del terreno, i panorami per sè soli sono fedeli immagini del terreno che comprendono e quindi possono servire sia di illustrazione dei rilievi eseguiti, come per completare di particolari i plastici che se ne ricavano. »

*
* *

Vediamo ora i risultati pratici che dalla fototopografia l'ingegnere Paganini seppe ricavare.

Nel 1878 nelle alpi Apuane riportò 17 panorami — con 110 prospettive — e con otto di essi eseguì in Firenze, a titolo di primo

saggio, il rilievo delle cave di Colonnata presso Carrara, un totale cioè di circa 15 chilometri quadrati, alla scala di 1 a 25000, colla equidistanza fra le curve di 5 metri.

Nel successivo anno potè rappresentare la Serra dell'Argentera, parte più aspra ed elevata delle Alpi Marittime, con curve di 10 in 10 metri, servendosi di panorami eseguiti in 15 stazioni elevate, con un totale di 113 prospettive e durante una campagna di soli due mesi e mezzo.

Il rilievo fu di 73 chilometri quadrati e determinato da 490 punti quotati.

Nella campagna successiva ottenne di recarsi a lavorare per il rilievo del Gran Paradiso — 4061 metri — che rappresenta il più classico gruppo di monti d'Europa. In tale località, riuscendo bene alla prova, avrebbe potuto produrre la testimonianza più efficace della bontà ed utilità di quel metodo di rilievo, trattandosi di terreno difficilissimo, disastroso e pel quale non eranvi carte nè nostre, nè straniere, buone abbastanza da poter servire in qualche modo di aiuto ad un rilievo regolare, pel quale stavano a solo sostegno un teodolite ed una camera oscura. In tre mesi infatti riportò gli elementi per la rappresentazione planimetrica ed altimetrica di circa 200 chilometri quadrati al 50 mila, con 24 panorami — 191 prospettive, — eseguite in stazioni elevate verso i 3 mila metri sul mare.

Si proponeva pure per la metà del 1882 di finire il rilievo dell'intero massiccio — dalla Levanna alla Rosa dei Banchi — e certamente nella campagna del 83 esso sarà eseguito e sancirà vittoriosamente l'utilissimo impiego del metodo di cui si discorre.

Dopo eseguita la prima parte delle prospettive sul Gran Paradiso, si occupò a comporre dei panorami rappresentativi da riprodursi colla fotoincisione. Il concetto al quale si ispirò pei panorami illustrativi quello si fu che la distanza dell'operatore al terreno da riprodursi fosse tale « per rapporto all'elevazione dei punti circostanti e della stazione, da permettere che venga compreso in uno stesso panorama una zona estesa di terreno — circa quella che il corrispondente foglio comprende — onde dall'ispezione del panorama si conosca immediatamente il carattere del terreno rilevato che si ha sott'occhio; essi devono altresì essere presi da punti ben

scoperti e conosciuti nel rilievo onde orientarsi prontamente sullo stesso ».

Ho sul tavolo il panorama del Gran Paradiso — punto geodetico della nuova triangolazione d'Italia, veduto dalla stazione panoramica sulla cima *della Rolei*, altro punto geodetico sul contrafforte fra i valloni di Seiva e di Valsavaranche — alto 2996^{m},50 —. Esso panorama misura 840 millimetri in largo per 133 in altezza, ed è costituito dall'insieme di 8 prospettive misuranti un totale periferico di gradi 198 d'orizzonte attorno alla Rolei, e 42 gradi di elevazione metà sotto e metà sopra alla linea d'orizzonte. Detto panorama è incorniciato in un rettangolo i di cui lati nord e sud portano le divisioni prospettiche e quelle in gradi a partire dal zero della graduazione, orientata secondo il punto trigonometrico del Gran Paradiso: i lati est ed ovest portano lo zero della linea d'orizzonte e la divisione in gradi tanto in elevazione quanto in depressione. A questo modo, con una riga che combaci colle stesse graduazioni opposte si hanno i limiti delle prospettive e la misura in gradi e frazioni approssimative di ogni punto sia rispetto al segnale del Gran Paradiso, sia alla direzione sud che è pure segnata con una freccia e passa presso il punto trigonometrico della Levanna orientale.

Con tal documento, collocando il foglio della carta topografica di quel terreno orizzontalmente, essendo sulla cima della Rolei, mediante un semplice rapportatore si trovano immediatamente i punti sul terreno, dopo letta la distanza angolare di essi sul panorama.

Stabilita su di un foglio da disegno la linea d'orizzonte ed il punto principale delle varie prospettive — elementi che debbono servire alla graduazione del panorama — si collocano le prove positive come lucidi, in maniera che combacino gli assi ortogonali, si lucida con una punta il disegno in esso rappresentato, ottenendone un panorama esattissimo, inquantochè nel segnare il valore lineare dei gradi sulla prospettiva, si tien conto dell'aumento che essi subiscono dal centro di questa verso il margine.

Il rilievo fototopografico della serra dell'Argentera è uno stupendo lavoro; come esattezza topografica ebbe le più sicure prove di conferma dalle levate colla tavoletta pretoriana, conferma che è senza altro il più valido battesimo di quel sistema di rilievo; come disegno non voglio dispiacere alla modestia dell'autore accennando alla

sua abilità nel trattare artisticamente la penna: l'ottima esecuzione materiale del lavoro non è che degno complemento al risultato geometrico dell'applicazione fotografica al rilievo del terreno.

Dirò piuttosto del come spicchino i caratteri del suolo dall'efficace rappresentazione grafica. Conviene per questo mettersi innanzi agli occhi anche il foglio al 50 mila di *Vinadio*, di cui si disse, lavoro di altra abilissima penna. Ma l'abilità della penna non può in alcun modo supplire alla rappresentazione artistica e fedele delle rocce, le quali sulle montagne sono quelle che danno fisonomia alle singole località, sono quelle che costituiscono i particolari topografici per eccellenza delle regioni alpine; così per le rocce di detto foglio domina ovunque il puro segno grafico convenzionale. Scorrete collo sguardo ove meglio vi garba e vi urterà la sconfortante monotonia di quelle rocce disposte a strati trasversali, a gradini simmetrici, coprenti grandi spazi, massicce, pesantissime, con ritmica disposizione di tratto, con eguali passaggi di chiaro-scuro. Il foglio di Vinadio del resto è costituito in mosaico coi lavori di vari operatori, e le rocce per contro vennero tutte trattate da un disegnatore solo. Sono quindi rocce di maniera, arbitrarie, convenzionalissime; il disegnatore, capitano Magni, abilissimo nel tratteggio, aiutato da buon gusto artistico, ispiratosi un po' alla sua immaginazione e molto agli esemplari di rocce di mezzo secolo fa, ed a quelle del Righini — che, come convenzione, sono magnifiche, — e traendo argomento e da informazioni verbali degli altri operatori su quel terreno, e da qualche vaga e convenzionale indicazione a matita sul disegno, intravide nella mente quelle rocce e maestrevolmente tradusse sulla carta col graficismo le rocce immaginate. Ma prima di aver bisogno di un bel disegno, noi abbiamo bisogno del ritratto del terreno; questo ritratto primieramente lo vogliamo somigliantissimo, poi lo esigiamo ben riprodotto graficamente; mentre col foglio di Vinadio non solo le parti si invertono nella precedenza, ma la buona esecuzione del tratteggio non ha nulla o pochissimo di comune colla immagine vera delle rocce che fanno, verso sud-ovest, corona a Vinadio.

All'Istituto si pensò saggiamente dando l'incarico di quell'esemplare alla persona che lo fece, come pure additando quel modello come metodo di *tratteggio per le rocce*, da non confondersi con

rappresentazione delle rocce; si volle cioè dare norma per imitare le varie forme rocciose mediante lineette a penna; e difatti l'istruzione parla di direzione, di tratto, di grossezza, di separazione di strati, di lumeggiamento obbliquo e vai dicendo; ma successivamente avvenne invece che i *tipi di roccia* di Vinadio — o per dire esattamente, del foglio di Vinadio — si estesero a tutt'oggi sino al Monte Bianco. Si scambiò quindi il tratteggio colla forma, due cose, come scambiare l'inchiostro con un componimento letterario.

Le rocce per contro della serra dell'Argentera sono della stessa scuola di quelle anzidette come tratteggio — scuola, ripeto, vecchissima —, quantunque più delicate, meglio illuminate e quindi più espressive; ma sono tutt'altra cosa come rappresentazione caratteristica di quelle rocce. Era chiaro che così doveva essere: l'immagine fotografica di quei tratti alpestri rimase sul tavolino del disegnatore per ore, e giorni e mesi, epperò erano immagini vedute in piena luce, a ciel sereno, non falsate da penombre, non annebbiate dai vapori dell'atmosfera.

La calma del lavoro di tavolino andò tutta a profitto del ritrattare il vero: si poterono studiare le direzioni, i clivaggi, i salti, le asperità, i cambiamenti negli strati, le interruzioni; non sfuggirono i contorni precisi, non le piccole frane. Da prospettiva a prospettiva risultava il modo col quale quelle immense pareti di pietra si sostenevano, se per mezzo di lastre levigate e larghe, se per prismi acuti e sottili, se con massiccie piramidi addossate l'un l'altra, se con protuberanze ammonticchiatesi, se erano solcate da molte o da poche venature, e crepacci e forre: se le acque vi scorrevano sopra longitudinalmente press'a poco nel senso della massima pendenza, o se scendevano a risvolti, se stavano unite, se si rompevano o diramavano in mille parti; e di qui le asperità o meno della roccia, la sua praticabilità o non, la sua solidità e via via: insomma di qui ed unicamente con questi connotati è possibile riconoscere un dato terreno roccioso.

Tutto questo sul disegno della Serra dell'Argentera avviene spontaneo, naturale, vero; io vorrei che tutti gli studiosi di questioni militari riflettenti il terreno potessero vedere quel bel tratto di topografia alpina per contare su così piccolo spazio tante rocce differenti, che pure, per chi ha viaggiato attentamente in montagna, è

subitaneo il rammentarsi di aver vedute qualche volta; un alpinista ci trova una soddisfazione sincera: le Alpi le vede come sono in natura, le riconosce; ed il viaggiatore per quanto ignaro nel disegno topografico, non potrebbe sul terreno scambiare due fra quei tanti tipi di roccia, come non scambierebbe una persona da un altra avendo in mano le fotografie di entrambe.

Del resto questi due lavori fototopografici da me citati, ebbero non solo l'onore di figurare alla mostra internazionale geografica di Venezia, ma la fortuna ben meritata di riuscire universalmente elogiati. Col massimo favore ne parlarono, con articoli nell'*Annuario Scientifico*, Celoria e Brunialti: nel periodico « *Repertorium der phisikalisc, tecnic, etc.* » il professore Karl. Furono larghi di lodi e di incoraggiamenti, i professori Schiapparelli, Baretti, Cremona, e non parlo di egregi nostri generali ed ammiragli — che mi ferma l'altrui modestia — i quali furono lietissimi per tali applicazioni topografiche.

Se poi si volesse epilogare tutta questa buona ventura in un fatto solo, questo si è che l'Istituto geografico nostro è largo di aiuti e favorevolmente animato da propositi vasti in lavori di fototopografia. L'idea di rilevare con tal mezzo tutte le Alpi non è più un sogno e tanto meno un'utopia; e questo mi consola poichè vedo che anche per altri parecchi, di gran lunga più intendenti di me nella materia, il nostro cinquantamila alpino non è l'ultima espressione della rappresentazione topografica.

Mentre scrivo si sta costruendo nell'officina Galileo a Firenze un nuovo strumento *Teodolite-Camera oscura*, col quale verranno ad ottenersi grandi vantaggi. Pel passato le prospettive, in grandezza, misuravano centimetri 21 per 13; ora invece si faranno di 25 per 19; e sarà tuttavia uno strumento meno pesante e più maneggevole e sicuro di quello adoperato prima. Un notevole inconveniente del vecchio strumento quello era di non avere un movimento di inclinazione nel piano verticale dell'asse della camera oscura, cosicchè i punti situati ad una ventina di gradi al disotto dell'orizzontale rispetto allo strumento, non potevano rilevarsi e conveniva, oltre un limite molto ristretto, scendere al basso e fare altre stazioni panomeriche. L'innovazione portata al nuovo strumento permetterà che la camera oscura possa raggiungere una depressione del suo asse

anche di 30° senza che l'asse stesso sorta dal piano verticale, in modo da poter avere anche il terreno sottostante ad una data prospettiva, cioè il fondo di un vallone. Così se ai 30° di inclinazione sommiamo i 20° del campo della prospettiva, qualunque pendenza di terreno potrà essere compresa da una sola stazione.

Le prospettive essendo più grandi abbracceranno 42 gradi: e poichè 3 gradi per parte serviranno per avere un'unione nel panorama, più uniforme nelle tinte, sopprimendo cioè le macchie e le irregolarità facili ad avvenire agli orli delle fotografie, così i 36 gradi che si utilizzeranno permetteranno le seguenti semplificazioni nel metodo:

Le prospettive riunite formeranno un panorama la cui traccia sul grafico sarà un decagono regolare, $36° \times 10 = 360$, comprendendo l'intiero orizzonte: apotema del qual decagono è la distanza focale dell'obbiettivo, che per il caso di considerare oggetti sopra terreno al di là di 500^m, è la *distanza focale principale*, costante per uno stesso strumento. Il centro del decagono è il punto di stazione, epperò avendo l'orientamento o azimut di uno degli apotemi si avrà immediatamente l'orientamento di tutti gli altri e quindi dell'intero panorama.

La costruzione delle poligonali nel grafico richiedeva prima un tempo lunghissimo, ora invece con un cerchio graduato inscritto in un decagono regolare in metallo e coll'apotema uguale alla distanza focale principale dello strumento, che si può ottenere con molta esattezza sia praticamente, sia col calcolo, la cosa diventa semplicissima e rapida. Il cerchio in parola è munito di una alidada a doppio nonio, ed a metà di ciascun lato del decagono vi è una piccola tacca che indica il *punto principale* delle singole prospettive; è facile comprendere che se si ha l'angolo che l'asse della camera oscura fa colla direzione ad un punto trigonometrico S, preso per base, orientando una prospettiva, lo restano pure le altre tutte del panorama. Per ciò fare si traccia sul grafico la direzione OS del punto O di stazione già situato al punto trigonometrico S: mettendo quindi l'alidada che formi l'angolo suddetto con quella direzione, angolo dato dal teodolite e segnato sul libretto delle osservazioni, si porterà il cerchio col suo centro in O e coll'alidada lungo la OS, e quindi col tiralinee si traccerà lungo il perimetro

dell'istrumento le proiezioni delle varie prospettive, avendo cura altresì, servendoci delle tacche, di segnare i punti principali delle prospettive. Un'altra semplificazione importante che accelera di assai la costruzione del grafico si è quella, apportata come le altre tutte dall'ingegnere Paganini, di uno squadro per le quote. Consiste in una lastra di metallo rettangolare con una tacca su uno dei lati maggiori, segnata da un punto che chiameremo O. Tale punto intaccato si appoggia ad uno spillo infisso verticalmente nel grafico, ove è situata la stazione panoramica. Questo punto O segna sullo squadro il vertice degli angoli come nelle scale metalliche di riduzione all'orizzonte, colla differenza che le verticali, cioè le rette parallele ai lati corti del rettangolo, distano fra loro di un solo millimetro. Ora se questo stesso lato, dello squadro, che porta la tacca e che si appoggia allo spillo, lo si fa combaciare pure ad un punto già situato sul grafico, del quale si voglia conoscere la quota, non rimane che a prendere col compasso l'ordinata di quel punto sulla prospettiva fotografica, portare questa apertura di compasso lungo una delle verticali dello squadro per modo che una punta sia sulla traccia del punto da quotare, sulla linea d'orizzonte, o traccia della prospettiva, che torna lo stesso, e con un regolo unire l'altra punta del compasso che è su di una verticale dello squadro, al punto o tacca O di origine degli angoli; questo regolo, che traccia una linea retta intersecherà fra tutte le verticali quella che s'innalza sulla proiezione orizzontale del punto da quotare, che trovasi naturalmente lungo lo stesso lato maggiore dello squadro; quel tratto di verticale compreso fra il regolo e la proiezione del punto è l'ordinata di esso punto e darà il valore della quota cercata. Poichè le verticali equidistano di un millimetro, può darsi che la proiezione di un punto non cada proprio al piede di una di esse, ma per differenza così minima, si potrà computare a vista quei compensi grafici. Si risolvono in una parola i due triangoli simili sulla lastra stessa, conoscendo un cateto per ciascuno lungo il lato maggiore dello squadro, ed un altro cateto di uno di essi dato su una delle verticali e misurato col compasso sulla prospettiva. Trovata una quota col mezzo di una prospettiva, la si può controllare col mezzo di altra prospettiva che pure contenga quel punto.

Nella campagna topografica del 1883 credo che unitamente al

l'ingegnere Paganini lavori pure un artista fotografo perchè apprenda il nuovo processo alla gelatina e si metta nel caso, formata che sia la nuova sezione fototopografica, nel successivo 84, di fornire continuamente delle lastre preparate ai nuovi operatori i quali dapprima saranno due e mano mano di più occorrendo; come pure di stampare, sviluppare, incollare, ecc, le immagini che gli operatori riporteranno alle sede della sezione.

Il lavoro di levata, ben si comprende, sarà suddiviso non per tavolette o parti rettangolari di esse, fra gli operatori ma per vallate, cioè sarà sempre delimitato da una cresta montana, al di là della quale altro operatore prenderà altre prospettive, e ciò a risparmio di tempo e di fatica. Del resto nei rilievi colla tavoletta pretoriana, sulle Alpi, in molte sezioni gli operatori si ebbero pure il terreno ripartito per versanti, ed i mosaici dei disegni complessivi, si congiunsero lungo le creste, oppure vennero costrutti con pezzi di disegno a figura poligonale con perimetro rettilineo, col mutuo scambio preventivo di piccoli lucidi da riportarsi fra gli operatori adiacenti allo stesso lato.

La disposizione poi delle diverse stazioni panoramiche sul terrono da rilevare è identica a quella delle stazioni topografiche che si fanno nelle regioni montane, ove conviene rilevare i punti per intersezione; e così le stazioni per la fototopografia segneranno i vertici di una triangolazione disposta nel miglior modo purchè si possa:

avere angoli, per le intersezioni, per quanto si può vicini all'angolo retto;

fare la massima economia nel numero delle stazioni;

avere fra prospettiva e prospettiva un sufficiente numero di punti per una buona e minuta levata, cioè punti comuni ad entrambe e ben individuati;

comprendere in una prospettiva di base qualche punto ben definito di orientamento;

avere dalla stessa località di stazione mezzo di trarre il massimo vantaggio dalle innovazioni portate allo strumento circa al rilevare il fondo dei valloni.

Risento abbastanza il difetto di questa mia esposizione fatta senza il sostegno di una tavola di figure dimostrative, ma non lo risento

al punto di disperare che il lettore abbia potuto, col supplire alla deficienza mia di ordine e di chiarezza, farsi un concetto concreto delle applicazioni fototopografiche pei rilievi del terreno di montagna. Così potrà rallegrarsi che se altri, come Chevallier in Francia, Laussedat, Carrette, Yonart, Wiganowski, Monchez, Patè Beautemps-Beaupré, ed in Germania Yordan, Meydenbauer ed altri, trattarono con plauso la fototopografia, da noi pure all'Istituto si sia impreso da tempo un lavoro di tal genere, non già limitato come quelli stranieri ai piani di fortificazione, ai dintorni di una città, od a speculazioni unicamente scolastiche, ma alla nostra maestosa catena alpina, della quale intanto abbiamo già dei rilievi vasti per limiti, geometrici per precisione, ammirabili per rappresentazione fedele, per gusto artistico, per esecuzione maestra: rilievi fototopografici di massima utilità militare, e di sommo decoro per la nostra cartografia.

G. Bertelli.

DI UNA

TAVOLA DI TIRO

PER

LA FUCILERIA

L' idea di svolgere questo tema e l'eccitamento a dedicarvi un po' di studio mi vennero da una conferenza tenuta l'ottobre scorso, dal Generale comandante la divisione agli ufficiali superiori del presidio.

In questa conferenza il signor Generale, preoccupato dall'importanza grandissima che ha oggi la condotta del fuoco, ci stimolava ad istruire i nostri dipendenti in modo da renderli edotti sugli effetti che si possono ottenere in guerra coll'impiego di un dato tiro contro un dato bersaglio; e ciò al fine soprattutto di non sprecare le munizioni, sia facendo un tiro troppo poco efficace, sia facendo un tiro di effetto esagerato.

Dopo alcune riflessioni sul tema così proposto, io non tardai ad accorgermi che, stante le molteplici combinazioni che si possono fare nei varii casi di tiro cogli elementi principali che costituiscono il fuoco di fucileria, svolgendo semplicemente le norme generali date dalla nostra istruzione provvisoria, con difficoltà sarei giunto ad impartire ai miei dipendenti le cognizioni e l'abilità necessarie a risolvere, per così dire, a tamburro battente, i molteplici quesiti che si presentano in guerra sull'impiego del fuoco. Anzi io mi persuasi che senza il sussidio di qualche formula pratica non si poteva riescire all' intento desiderato; ossia a non costringere il comandante di un reparto od unità, nell' orgasmo del combattimento e

nella strettezza del tempo disponibile per colpire con effetto soddisfacente un dato bersaglio, a cercare il valore di troppe incognite.

Di qui l'idea di compilare addirittura una tavola di tiro che fosse tascabile e facilmente leggibile, al punto da potersi di quando in quando consultare, anche in guerra, nelle principali fasi del combattimento.

Concepita l'idea, mi feci a pensare se nella sua attuazione potesse esservi alcunchè di strano, di anormale. Ma, io dissi, l'artigliere non ha egli le sue tavole di efficacia e di puntamento? E si che per far fuoco con alcuni pezzi d'artiglieria, io credo, non occorra, oggidì, cercare il valore di un numero maggiore d'incognite di quello che è necessario per regolare efficacemente il fuoco di un reparto di fanteria. Infatti bisogna egualmente valutare la distanza, determinare e distribuire gli alzi, la specie e celerità di tiro e talora anche la quantità di forza da impiegarvi. E tutto questo lavoro preliminare deve essere fatto con una certa sicurezza di ottenere un effetto sufficiente, sopra tutto per non sprecare le munizioni, le quali, specialmente per chi assume l'offensiva, sono assai limitate.

Ma, si potrà opporre, l'artigliere ha più tempo ed è in condizioni di maggior calma per potere all'atto pratico consultare le sue tavole; mentre ciò non può darsi pel fantaccino.

E qui io potrei rispondere che mentre si prende fiato, o si danno disposizioni, l'ufficiale troverà bene il tempo, avendo già approssimativamente cognizione della distanza alla quale dovrà aprire il fuoco, di dare un'occhiata alla sua tavola. E quand'anche ciò non fosse fattibile, ad ogni fuoco, ad ogni sbalzo, si darà pur sempre qualche fase sospensiva, che permettendo di riflettere al da farsi di poi, lasci all'ufficiale il tempo di fissarsi preventivamente la specie e l'intensità del fuoco che si propone di fare, quando starà per riprendere l'azione. In ogni modo, coll'esercizio continuo dell'uso della tavola fatto in piazza d'armi e nelle esercitazioni tattiche, fornendo la tavola stessa una serie quasi completa di soluzioni, si potrà fissare la memoria sui termini medii di essa nelle tre zone nelle quali, rispettivamente alla distanza, si suole ripartire il campo di offesa della fucileria. Con ciò si potrà più facilmente diminuire per un comandante di reparto la probabilità di commettere nella condotta del fuoco un errore soverchio.

Ma che necessità, mi si potrebbe obbiettare ancora, di costruire una tavola d'efficacia per regolare la condotta del fuoco, mentre la *Istruzione provvisoria* ci dà uno specchio molto succinto contenente le principali indicazioni per l'impiego efficace del fuoco?

È vero; questa tabella è utilissima; ma a mio avviso non può servire alla soluzione completa dei quesiti svariatissimi che si possono presentare in guerra nella condotta del fuoco. Ed eccone le ragioni: — Prima di tutto quella tabella, essendo basata sulla serie semplice, non ci dà l'efficacia dei tiri a distanze approssimative; ed essendo compilata solamente rispetto al bersaglio rappresentato dalla compagnia in linea e in piedi, non potrà essere in tutti i casi applicabile in guerra, senza costringere l'ufficiale a fare di frequente i calcoli necessarii per ottenere la *riduzione* di quegli effetti rispetto a bersagli di vulnerabilità minore della compagnia in linea e in piedi.

In secondo luogo, siamo noi assicurati sulla probalità che i venti punti colpiti, o poco più, che si otterebbero in pace col numero impari stabilito dalla tabella stessa per le grandi distanze, ci diano in guerra un numero sufficiente di perdite?

Da ultimo, il dato più interessante, che dalla tabella non è significato, è l'intensità del fuoco. La tabella infatti dice, sparate 100, 200, 300, 400 colpi, ed avrete tanti punti colpiti. Ora, per ottenere un effetto sufficientemente sensibile in guerra, senza spreco di munizioni, ossia per risolvere nel miglior modo possibile il quesito propostoci dal generale, basta il sapere la quantità dei colpi che si debbono sparare in un dato tiro?

Non è forse vero che qualunque lavoro non può essere convenientemente misurato se non si conosce la sua intensità; ossia la quantità del prodotto dato in un certo tempo? E non è ugualmente vero che con uno sforzo simultaneo si ottiene molto maggior effetto di quello che con sforzi successivi?

Or bene, se noi vogliamo essere buoni economici del nostro fuoco, bisogna per quanto è possibile oggidì applicare quei due principî.

E per verità non si può essere in dubbio sulla loro applicazione. — Ecco due casi pratici a conferma:

Una compagnia perdendo il quarto della forza in due o tre ore di

combattimento continuerà forse ancora a tener testa; ciò che molto probabilmente non farebbe, se la stessa perdita le venisse inflitta in mezz'ora soltanto.

Se a 400 metri i cento colpi, dati dalla tabella d'istruzione, sono lanciati da una squadra con quattro colpi successivi o da un plotone con due spari, essi produrranno proporzionatamente minor effetto di quello che se fossero lanciati da due plotoni con un solo sparo; perchè le perdite successive non impressionano come le perdite subite tutto in un tratto. Il dire sparate 100, 200, ecc. colpi ed otterrete il tal effetto, lascia la questione insoluta rispetto all'impiego della forza ed al consumo delle munizioni; questione questa che non avrà tanta importanza per la difensiva, ma per l'offensiva è essenziale.

In conclusione, oltrechè indicare gli alzi, il numero degli spari e i punti colpiti, la tabella per la fucileria dovrebbe, a mio avviso, indicare anche il vario impiego della forza, la celerità del tiro, e gli effetti, di probabilità non dubbia in guerra, contro bersagli situati a distanze approssimativamente valutate e di tutte le dimensioni usualmente adoperate. Insomma, la tabella deve esser tale che, stimata la distanza, l'ufficiale col suo aiuto possa, senza tanti calcoli, applicarla con prontezza, e fare un tiro che compensi il consumo delle cartucce sparate.

Per le ragioni sin qui esposte mi sembrò compito non facile, ma lavoro proficuo, se pure mi fosse dato di condurlo a termine, l'occuparmi della tabella per la fucileria, sulla quale ora ci intratteremo.

Com'è naturale, prima di accingermi da solo alla soluzione del problema, cercai d'indagare se per avventura, qualche cosa di consimile si fosse tentato negli altri eserciti; e dopo alcune ricerche mi venne dato di trovare nei numeri 544 e 530 della *Revue Militaire de l'étranger* (1° novembre 1880 e 1° luglio 1881) la questione medesima trattata da un ufficiale prussiano. Però dopo aver letto attentamente quel lavoro, io rimasi un po' disilluso. Prima di tutto, perchè le deduzioni dell'autore, nel computare gli effetti probabili in guerra rispetto ai punti colpiti delle serie di tiro, sono un po' arbitrarie; poi perchè, in ultima analisi, egli conclude col proporre per la soluzione del problema alcuni calcoli, differenti a se-

conda dei casi, i quali, benchè semplici, sarà sempre difficile che l'ufficiale abbia la calma e il tempo di poter fare correttamente, quando piovono le palle colla celerità del fucile a retrocarica.

Dopo ciò, ecco senz'altro le questioni che ebbi a risolvere, prima di giungere alla costruzione della tavola.

La prima, e la più importante, fu sull'entità dell'effetto che è necessario produrre in guerra, perchè una truppa sia ridotta, in un tempo relativamente breve, impotente a più oltre combattere, se non assolutamente, almeno per parecchie ore.

Su tal proposito io mi sovvenni di un dato prezioso dettato dal colonnello Saletta in una conferenza da lui tenuta tre anni or sono. Egli disse: « Colle armi odierne parrebbe che la perdita del 25 %, se in meno di un'ora, altrimenti un terzo della forza, dovesse considerarsi come il *maximum* che una truppa possa giungere a sopportare ».

Taluni autorevoli però, per sicurezza maggiore, vorrebbero oltrepassata quella misura, ed altri invece si terrebbero al disotto. — Così per esempio, nelle esperienze sui fuochi di guerra in Francia si stabilì il principio che una truppa non possa reggere nella stessa situazione e formazione, quando abbia subito il 10 % di perdita.

A fronte di tali disparità per ottenere un dato approssimativo, che fosse degno di fede, io non trovai via migliore che consultare la storia. E l'unico tosto che mi offrisse omogeneità di confronto colle condizioni tattiche odierne e sufficiente autorità doveva essere la storia della guerra franco-germanica; specialmente nel primo periodo, nel quale le condizioni degli eserciti avversarii si trovarono non troppo disparate.

Perlochè, seguendo passo passo nelle battaglie di quel periodo le vicende dei corpi che furono maggiormente danneggiati, per rintracciare, se era possibile, quante perdite subirono, e in quanto tempo sino al momento in cui furono rintuzzati o fiaccati, fra gli altri esempi di minore interesse, potei riscontrare i fatti seguenti, conosciutissimi nel campo militare:

1° Alla battaglia di Wörth il corpo che subì perdite maggiori fu il 1° reggimento fanteria della Bassa Slesia, N° 46, appartenente al V° corpo d'armata. Esso perdè in quella giornata 1017 uomini sopra una forza di 2700 presenti: il che equivale ad una perdita

del 38 °/₀ circa. Tenendo dietro alle vicende di questo corpo, si riscontra che, mentre il suo secondo battaglione è trascinato a combattere lungi sull'ala sinistra, il 1° e 3° battaglione, verso l'una e mezza pom. sono spinti fuori dello sbocco settentrionale di Wörth, ove erano rimasti sino allora al coperto, contro il centro della posizione francese.

Dice la storia: « Poco dopo le 2 pom., cioè scorsi appena tre quarti d'ora di pugna, sotto una pioggia di fuoco, questi battaglioni avevano subito perdite enormi, ed erano tanto confusi ed assottigliati che il durar così per essi sarebbe stato impossibile ». Rimasero infatti inattivi sulla sponda della Sauar fino quando, rotta la destra francese, avanzando d'ogni lato le schiere germaniche, anch'essi mossero ad incalzare al centro il nemico in ritirata.

Benchè le perdite succitate siano registrate per l'intera giornata, pure, non avendo questo corpo veramente combattuto che in quel tremendo assalto, si può ritenere che le perdite stesse non siano granchè discosto dai limiti del 25 °/₀ dell'intera forza in meno di un'ora, ammessi dal colonnello Saletta.

2° Nella giornata di Vionville-Mars-La Tour il 6° regg. fant. Brándeburgo, N° 52, facente parte del III corpo d'armata, perdè durante l'intera giornata 1251 uomini, sopra una forza presente di 2700, ossia il 46 °/₀ circa.

Questo corpo, condotto verso le 10 1|2 ant. unitamente ad altre truppe all'assalto del pendio di Rezonville, alle 11 1|2 era già decimato al punto che nel racconto delle vicende susseguenti non si ha più menzione di lui. Rimase infatti accovacciato sotto il ciglio di quel pendio, a sud della strada da Gorze a Rezonville, ove lo si trova segnato sugli schizzi dell'ultima fase in terza linea, dietro le batterie della sua divisione.

Anche in questo esempio, se si considera che quelle perdite, quantunque registrate per l'intera giornata, debbano quasi interamente essere toccate a quel corpo nel breve assalto di Rezonville, si può con sufficiente fondamento ritenere che le medesime, debbano essere state, se non uguali, superiori ai limiti voluti dal colonnello Saletta.

3° Nella stessa battaglia di Vionville, ma più tardi, nei combattimenti ostinati dell'ala sinistra germanica, la 38ª brigata di

fanteria, in un furioso assalto, condotto a fondo e respinto in poco meno di un'ora, su cinque battaglioni della forza di 4641 presenti, ne perdeva tra morti e feriti 2244, tra cui 72 ufficiali. Giova riflettere però che tali perdite, furono subito dalla brigata, parte nella prim'ora dell'assalto, parte nell'ultima ora dello sbaraglio. Ragione vuole, adunque, che per metà circa le perdite suaccennate, le quali ascenderebbero al 48 %, debbano considerarsi come conseguenza dell'insuccesso e delle gravi perdite subite da principio. Il fatto è che quelle eroiche truppe rimasero senza più combattere per quella giornata e per la susseguente ancora. Cosicchè, senza tema di andare molto lungi dal vero, si può ritenere che nel tempo dell'assalto, mezz'ora circa, quei cinque battaglioni hanno dovuto perdere proporzionatamente la metà, almeno, della perdita totale subita in quella sanguinosa vicenda; ciò che equivarrebbe al 24 % circa dell'intera forza.

Un ultimo esempio. Nella battaglia di Gravellotte-Saint-Privat, i corpi, cui toccarono perdite maggiori furono i reggimenti 1°, 2° e 3° della guardia a piedi, i quali su 8100 presenti ne lasciarono sul campo da ben 3300; subendo così una perdita del 40 % circa. Questi nove battaglioni apparsi sul campo di battaglia verso il mezzodì, da prima, durante il titanico duello delle artiglierie, prodromo all' assalto, furono trattenuto in posizione di riserva, e soltanto verso le 5 e 3|4 pom. vennero lanciati all'assalto di Saint-Privat.

Micidialissima pugna, esemplare, sostennero quelle scelte truppe, prima di giungere quasi all'orlo della posizione avversaria; ove per le crescenti perdite costrette a soffermarsi per non essere distrutte, si buttarono in gran parte in una lunga fossa da tiratori, poco prima conquistata al nemico. Ed ivi rimasero, pare, sino al momento di concorrere alla presa di Saint-Privat, già pressochè abbandonato dai Francesi in forza dell'aggiramento del XII corpo Sassoni.

Su questo famoso assalto la storia tedesca così narra: — Il primo audace slancio contro Saint-Privat non era dunque riuscito decisivo. L'attacco rimaneva per allora spossato. Migliaia di morti e feriti coprivano il cruento terreno. Perigliosa assai era quella situazione. — In buoni termini, l'attacco era andato male; ed a fiac-

care la bravura di quelle scelte truppe aveva bastato la perdita del 40 % circa, in tre quarti d'ora.

Stando adunque ai dati massimi di perdita tratti da quei luminosi esempi e da altri, che per brevità ommetto, resi omogenei rispetto allo stesso limite di tempo, sembrerebbe che la perdita del 25 % in mezz'ora possa con sufficiente approssimazione rappresentare il massimo che una truppa è in grado di sopportare.

Or bene, paragonando questo massimo col rapporto additato dal colonnello Saletta, si vede che non siamo discosti granchè; e prendendolo come misura dell'effetto da ottenersi col fuoco, possiamo essere per quanto possibile sicuri che il consumo delle munizioni sarà così compensato od almeno giustificato.

Sciolto questo primo nodo, conseguentemente se ne doveva affacciare un altro non meno intricato.

E, per verità, il dato ora dedotto del quarto di perdita in 30 minuti si poteva considerare, anche per un tempo minore, come rapporto costante fra le perdite e il tempo impiegato a produrle? Cosa ne verrebbe, se due reparti, che si fanno fuoco a vicenda, si contentassero di impiegare sin dal primo minuto di fuoco un tiro dell'efficacia di $\frac{25}{30} = 0{,}83$ % di perdita? Certamente che quei reparti non giungerebbero in mezz'ora di fuoco a produrre sull'avversario il quarto di perdita. E ciò per due ragioni: l'una è che, crescendo le perdite da ambo le parti, diminuisce proporzionatamente la forza destinata a produrle, ed il bersaglio di fronte, diradandosi, si rende meno vulnerabile; l'altra è che la precisione nel tiro deve andare scemando col crescere dell'orgasmo nei tiratori costretti a sopportare perdite sempre maggiori.

Se adunque, indipendentemente dalla nostra direzione, e solo per effetto naturale, la successione delle perdite è progressivamente decrescente, nel principio del fuoco dovremo avere un periodo di massima perdita, a metà, un periodo di perdite medie, in fine, un periodo di perdite minime.

Come corollario di quanto ora si è detto, ne viene che, supponendo divisa la mezz'ora di fuoco in tre periodi di 10 minuti l'uno, la successione delle perdite in ciascun periodo dovrà decrescere dal primo, al medio, all'ultimo periodo di fuoco secondo la progres-

sione naturale di 3. 2. 1. Per cui dividendo in sei parti il 25 % di perdita, tre parti; ossia il 12,50 % dovranno prodursi nei primi 10 minuti di fuoco, ciò che darebbe, in media, l'1,25 % di perdita al minuto; due parti, ossia l'8,33 % dovranno prodursi nel periodo medio; ciò che darebbe in media al minuto una perdita del 0,83 %; una parte soltanto, ossia il 4,17 % dovrà prodursi negli ultimi 10 minuti; ciò che darebbe in media per minuto una perdita del 0,42 %.

Rimarrebbe ora a determinare il massimo limite di perdita da infliggersi in un minuto primo; poichè noi sappiamo bensì che si otterrebbe un grande effetto potendo produrre in media per ogni minuto di fuoco l'1,25 % di perdita; ma non sappiamo ancora, crescendo oltre questo limite gli effetti producibili, a qual punto si raggiungerebbe l'esagerazione. E qui per effetto esagerato s'intende non solo quello che richiederebbe un eccessivo consumo di munizione, ma altresì quello che non è presumibile possa essere sopportato da bersaglio alcuno.

Tale limite non sarà difficile determinarlo, riflettendo che, se il 25 % di perdita in 30 minuti è l'effetto sufficiente per ridurre una truppa all'impotenza, il 100 % di perdita nello stesso tempo sarà certamente il massimo effetto, cioè la distruzione in un tempo relativamente breve, che una truppa può pretendere di infliggere col suo fuoco.

Questo rapporto del 100 % di perdita in 30 minuti darebbe come massimo di perdita producibile in uno dei primi minuti di fuoco, il 5 %.

Dopo ciò, riepilogando, possiamo ritenere che la nostra condotta del fuoco sarà sufficientemente compensata, od almeno giustificata, se volendo produrre un effetto massimo, avremo causato all'avversario un per cento di perdita, per ogni minuto di fuoco, compreso fra i limiti del 5 % e dell'1,25 %; se, volendo produrre un effetto medio, avremo causato all'avversario per ogni minuto di fuoco un per cento di perdita compreso fra i coefficienti 1,25 % e 0,83 %; e finalmente se, non potendo produrre che un effetto minimo, avremo causato all'avversario per ogni minuto di fuoco un per cento di perdita compreso fra 0,83 % e 0,42 %. E per conseguenza useremo meno fuoco, ossia impiegheremo o meno forza od un tiro meno celere, quando sapremo di produrre in un minuto primo un

effetto superiore al 5 % di perdita; mentre invece useremo maggior fuoco, ossia impiegheremo maggior forza od un tiro più celere, quando sapremo di produrre in un minuto primo un effetto inferiore al 0,42 %.

Determinati questi limiti di effetto, le riflessioni dovevano naturalmente volgersi al modo di raggiungerli in guerra con una certa probabilità, mediante le cognizioni di tiro acquistate nelle esperienze di pace.

Per trovare a tale quesito una soluzione, sia pur approssimativa, ma promettente un risultato reale anche in guerra, è ovvio comprendere come io non potessi interamente attenermi ai dati forniti dalle serie della nostra *Istruzione provvisoria*; poichè noi sappiamo che altro sono i punti colpiti su di un bersaglio fisso, sparando a distanze note in tempo indeterminato, ed altro sono le perdite che bisogna infliggere in guerra in tempo limitato, sparando a distanze approssimativamente valutate, contro bersagli parzialmente vulnerabili. Epperciò, posto da un canto il pensiero di accettare gli effetti in punti colpiti dalle nostre serie, come perdite equivalenti in guerra, mi decisi di ricorrere nuovamente alle indagini storiche per ricavare un termine di base, non già per graduare gli effetti delle molteplici e svariate specie di tiro, ma per accertarmi col suo paragone se, lanciando ad una data distanza contro un dato bersaglio un numero n di colpi, si potesse ottenere un coefficiente di perdita compreso tra i limiti di effetto testè dedotti.

Per meglio chiarire il concetto ora espresso, suppongasi che 100 tiratori facciano fuoco alla distanza di 700 metri contro una compagnia in linea e in piedi, sparando due colpi in un minuto. Stando ai dati delle serie sui fuochi in massa, tabella 7ª, l'effetto assoluto, ossia indipendente dal tempo impiegato nel tiro, producibile da quel fuoco, sarebbe di 28 punti colpiti. Or bene, prima di registrare nella tavola in questione questi punti colpiti, si tratta di verificare approssimativamente se quelle 200 palle lanciate basterebbero in guerra a raggiungere il limite minimo di 0,42 % di perdita.

Tale verificazione, ripeto, non potrebbe farsi altrimenti che prendendo per termine di paragone un dato medio, ricavato dalla storia delle ultime guerre, rappresentante approssimativamente il rapporto fra le palle lanciate e le perdite inflitte.

Come è facile presumere, le ricerche storiche, per quanto attendibili ed accurate, non potevano fornirmi che un dato complesso e molto approssimativo. — Tuttavia io pensai che col raziocinio si poteva giungere poscia a disgrossarne la forma ed a scoprirne il significato rispondente alle condizioni richieste di termine medio.

In una pubblicazione del Gatti col titolo *Tattica dell' avvenire* (1), si trovano taluni còmputi sui rapporti fra i colpi lanciati e le perdite inflitte nelle ultime guerre napoleoniche.

Da tali calcoli risulterebbe che alla battaglia di Lipsia i Francesi misero un avversario fuor di combattimento ogni 400 colpi e che alla battaglia di Bautzen raggiunsero lo stesso effetto con soli 333 colpi. Se si riflette che gli attuali fucili hanno, in rapporto alla celerità di tiro ed alla probabilità di colpire per una medesima distanza, un'efficacia circa 12 volte superiore all'efficacia dei vecchi fucili di quell'epoca, converrebbe dedurne che, proporzionatamente, cogli attuali fucili si possa raggiungere un rapporto del 3, 4 % circa. Se però si tien conto che il rapporto di vulnerabilità tra le formazioni in catena, che costituiscono il tessuto normale degli attuali ordini di combattimento, e l'ordine lineare dei collegati in quelle battaglie è di circa 1 :3, l'efficacia del fucile a retrocarica dovrebbe ridursi all'1 % circa fra perdite e colpi lanciati.

Il Waldstätten nel suo libro di tattica, pubblicato nel 1868, trattando degli effetti del fucile rigato, di cui erano armati i Francesi alla battaglia di Magenta, calcola che gli Austriaci abbiano subito un uomo di perdita ogni 250 colpi sparati dai Francesi. — Computando l'efficacia dell'attuale fucile a retrocarica di circa 9 volte superiore al fucile rigato d'allora, si dovrebbe dedurne che le armi attuali potrebbero dare il 2,8 circa di perdita su cento colpi lanciati. Ma il rapporto di vulnerabilità fra le catene ad intervalli normali cogli uomini in parte coperti, e l'ordine lineare degli Austriaci in quella battaglia è anche di circa 1 :3; cosicchè l'efficacia degli odierni fucili a retrocarica dovrebbe anch'essa proporzionatamente ridursi al terzo del coefficiente ora accennato; ossia a 0,93 di perdita per ogni cento colpi lanciati.

(1) *Die Taktik der nachsten Zukunft.* — Wien, 1868.

Il Plönnies (1), in un opuscolo — *La questione dell'arma tedesca* — parlando delle perdite inflitte dai Prussiani nella campagna del 1866 in Boemia e sul Meno, le còmputa all'1,20 circa, per ogni cento colpi lanciati.

Ma, se si tiene conto che il fucile Dreyse aveva per lo meno metà efficacia dell'attuale fucile e che per lo contrario gli ordini attuali in catena presentano una vulnerabilità circa tre volte minore dell'ordine lineare col quale combattevano Austriaci e Confederati in quella guerra, si dovrebbe anche in questo caso dedurre che gli effetti delle armi odierne possono ridursi a 0,93 circa di perdita per ogni cento colpi lanciati.

Però, le deduzioni tratte dalla storia della guerra franco germanica hanno dimostrato essere i coefficienti di perdita testè dedotti alquanto superiori agli effetti dello Chassepot. Ce lo prova una preziosa analisi fatta dal maggiore Fonio pubblicata nella *Rivista Militare* del 1876.

Come ciò sia avvenuto si spiega principalmente col fatto che i Francesi, cominciando il fuoco alle grandi distanze e continuandolo in modo sregolato contro bersagli mobili, poichè le schiere germaniche non si arrestavano che a portata del Dreyse, doveano infliggere agli avversarii nel complesso perdite minori assai di quello che proporzionatamente il gran consumo di munizioni avrebbe pur dovuto produrre.

Il maggiore Fonio con metodo corretto e coscienzioso ha fatto lo spoglio delle perdite subite per effetto di fucileria da tutti i corpi francesi e germanici che presero parte a tutte le battaglie da Wörth a Sèdan, ponendole poscia in confronto colle munizioni reciprocamente consumate. Le sue deduzioni hanno molto valore, anche per la quantità degli elementi raccolti, avendo egli investigate le vicende dei 230 corpi che hanno combattuto in quel periodo.

Lasciando da parte le perdite inflitte dai Prussiani, armati ancora del Dreyse, ed ommettendo i dati raccolti dalle battaglie di Beumont e di Sédan, avvenute in condizioni troppo disparate relativamente alle precedenti, ci limiteremo a riferire in succinto le conclusioni

(1) *Die deutsche Gewehrfrage.* — Leipzik, 1872.

dell'autore rispetto alle cinque battaglie del primo periodo della guerra.

Secondo il Fonio, adunque alla battaglia di Wörth, i Tedeschi avrebbero subito un uomo di perdita ogni 147 colpi sparati dai Francesi; ciò che darebbe una perdita di 0,67 ogni cento colpi lanciati.

Alla battaglia di Spicheren i Tedeschi avrebbero subito un uomo di perdita ogni 257 colpi sparati dai Francesi; ciò che darebbe una perdita di 0,38 ogni cento colpi lanciati.

Alla battaglia di Colombey i Tedeschi avrebbero subito un uomo di perdita ogni 265 colpi sparati dai Francesi; ciò che darebbe il 0,38 di perdita ogni cento colpi.

Alla battaglia di Vionville-Mars la Tour i Tedeschi avrebbero subito un uomo di perdita ogni 165 colpi sparati dai Francesi, ciò che darebbe il 0,60 di perdita ogni cento colpi.

Da ultimo alla battaglia di Gravelotte i Tedeschi avrebbero subito un uomo di perdita ogni 182 colpi sparati dai Francesi; ciò che darebbe una perdita di 0,55 ogni cento colpi lanciati.

Si faccia ora la media di questi coefficienti e si avrà un coefficiente medio di 0,52 di perdita per ogni cento colpi lanciati: in cifra tonda un uomo di perdita ogni 200 colpi.

Questo coefficiente, quantunque degno di fede, è però molto complesso. Esso infatti ci dà la media delle perdite prodotte dallo Chassepot sulle schiere germaniche a tutte le distanze e nei varii periodi di sviluppo o di crisi di quelle sanguinose vicende.

Mentre qui, per lo scopo prefissomi, sono costretto a limitare le ricerche al coefficiente di perdita che probabilmente si potrebbe ottenere coll'impiego dei fuochi in massa, che, come si sa, sono limitati ai 400^{m}; non già contro gli svariati bersagli che si presentano in guerra, ma contro un bersaglio normale, qual'è la compagnia in linea e in piedi, preso per base nelle nostre serie di tiro. Perciò il coefficiente ora dedotto ha per noi ancora una forma bruta che va plasmata e modificate rispetto alla maggior vulnerabilità del bersaglio di base alla distanza tassativa di 400^{m}, dalla quale si dovrà poi partire per graduare gli effetti alle distanze maggiori.

Indipendentemente dagli altri fattori tattici e morali che concorrono col fuoco di fucileria a produrre un dato effetto, poco calcola-

bili, ed aventi in ogni modo, almeno sino al periodo della crisi, un equivalente reciproco per entrambe le parti, è razionalmente ammissibile che le variazioni delle perdite anche in guerra seguano più che altro, la legge di probabilità di colpire conforme i risultati di tiro.

Posto questo principio, io mi sono fatto a ricercare i rapporti di probabilità di colpire alle varie distanze del nostro fucile, basandomi per le piccole distanze sino a 300^{m} sulle combinazioni della giustezza di tiro e degli spazii battuti, seguendo per le distanze maggiori i dati della serie della tabella 5^{a}. In tale ricerca si sono ottenuti i seguenti rapporti progressivamente decrescenti da 100^{m} sino a 1600^{m}.

1 - 1 - 1 - 0. 66 - 0,54 - 0,38 - 0,32 - 0.30 - 0,30 - 0,27 - 0,23
0,20 - 0.16 - 0,14 - 013 - 0,10.

Se ora supponiamo che a ciascuna di quelle distanze vengano lanciati cento colpi, causando una perdita equivalente a questi rapporti, il totale delle perdite inflitte all'avversario sarebbe solo di 6,73; mentre invece, stando al coefficiente più sopra ricavato di un uomo di perdita ogni duecento colpi, il totale delle perdite dovrebbe essere di 8 uomini; ossia le perdite effettive dovrebbero essere per ciascuna distanza alquanto superiori ai rapporti sopra accennati, di una quantità uguale al rapporto fra i due totali, 6,23 ed 8. Cosicchè la perdita corrispondente alla distanza di 400^{m} si potrebbe ritenere approssimativamente eguale al prodotto

$$0{,}66 + \frac{8}{6{,}73} = 0,\ 66 \times 1{,}188 = 0{,}78.$$

Ma questo coefficiente di 0,78 rappresenterebbe approssimativamente le perdite che si possono infliggere col nostro fucile alla distanza di 400^{m} tirando sopra linee in catena e parzialmente coperte, come ordinariamente combattevano le schiere germaniche in quelle battaglie. Ragion vuole adunque che per ridurre il coefficiente stesso alla sua giusta espressione rispetto alla vulnerabilità della compagnia in linea, bersaglio per noi di base, lo si aumenti per la maggior altezza dell'uomo in piedi rispetto almeno all'uomo in ginocchio e per la maggiore densità della formazione a contatto

di gomiti rispetto alla catena ad intervallo normale tra uomo e uomo. Mediante tali aumenti, fatti colle norme date dalla nostra Istruzione provvisoria, il coefficiente predetto salirebbe al 2,34 di perdita.

Le fonti alle quali ho attinto nella ricerca sono probabilmente le stesse di quelle che hanno servito per la compilazione della tabella C sulle perdite di fucileria del nostro *Regolamento di manovra sulla carta*; ciò che è confermato dalle avvertenze del § 14.

Era quindi naturale che, come controllo del mio operato, io ricercassi se i dati da me ricavati concordassero in certa misura coi risultati analoghi della tabella citata. Or bene, se si osservano le perdite indicate nella rubrica degli effetti medii per la distanza di 400^{m} della tabella C. e se ne ricava la media, si avrà per risultato il coefficiente di perdita 2. Il quale per la fonte ufficiale da cui emana e per non essere gran che dissimile dal coefficiente dianzi dedotto, si può ritenere con sufficiente approssimazione quale coefficiente di perdita producibile in guerra, sparando alla distanza di 400^{m} cento colpi contro una compagnia in linea e in piedi.

E bensì vero che per l'avvenire le nuove teorie sull'efficacia dei tiri in massa potranno produrre in realtà effetti maggiori; ma d'altro canto i progressi nello studio di rendere meno vulnerabili le formazioni tattiche potranno anche, sino ad un certo punto, equilibrare la cresciuta potenza del fuoco. Che se poi si riflette alla necessità in guerra di condurre ogni offesa a fondo, tanto che riesca il più possibile micidiale all'avversario, ed al grande divario che corre fra gli apprezzamenti sull'efficacia dei tiri nelle prove di pace e gl'incerti effetti della vertiginosa fucileria delle battaglie, si è indotti a credere in giusta misura rispondente alle condizioni volute il coefficiente di perdita ora detto.

Costruzione della tavola.

Riepilogando dalle ricerche fatte sin ora si è giunti ai seguenti risultati:

1° Determinati approssimativamente i limiti di massima, media e minima perdita da prodursi in un minuto per ottenere un effetto

sensibile sull'avversario e tale da giustificare le munizioni consumate.

2° Dedotto il coefficiente di perdita che probabilmente si produrrebbe in guerra ogni 100 colpi sparati alla distanza di 400^{m} contro una compagnia in linea e in piedi.

Dopo ciò, per procedere alla costruzione della tavola non ci rimane che a graduare questo coefficiente per tutte le distanze in rapporto cogli effetti corrispondenti dei tiri in massa, dati dalle serie combinate della tabella 7ª convenientemente ridotti per ogni specie dei bersagli contemplati dalla tabella.

I quali effetti cominciando dai 400^{m} sino ai 1600^{m} sono rispettivamente rappresentati dai seguenti numeri in punti colpiti per ogni cento colpi lanciati.

36 - 27 - 20 - 14 - 12 - 10 - 10 - 8 - 4 - 3,1 - 3 - 2,8 - 2,8.

Ora proporzionalmente a tali effetti, se a 400^{m} con cento tiri si infliggono due uomini di perdita, che è quanto dire sopra una compagnia in linea e in piedi della forza di circa 200 uomini l'1 per cento, a 500^{m} si produrrà una perdita di 0,75 %.

a	600^{m}	si produrrà una perdita del	0,55	per cento
a	700^{m}	»	0,39	»
a	800^{m}	»	0,28	»
a	900^{m}	»	0,25	»
a	1000^{m}	»	0,25	»
a	1100^{m}	»	0,22	»
a	1200^{m}	»	0,11	»
a	1300^{m}	»	0,10	»
a	1400^{m}	»	0,085	»
a	1500^{m}	»	0,075	»
a	1600^{m}	»	0,075	»

Sulla scelta dei bersagli, per soddisfare nella costruzione della tabella alla condizione indispensabile della semplicità, ho creduto limitarmi agli ordini e formazioni usualmente adoperate in combattimento dalla fanteria. Ed affinchè la tabella rispondesse maggiormente alla realtà, ho creduto, a una data distanza, troncare le

serie degli effetti; perchè, continuandole, o i medesimi effetti avrebbero richiesto uno sproporzionato consumo di munizioni, o perchè la persistenza di quel dato bersaglio sotto effetti a dismisura crescenti diveniva praticamente inammissibile. Perciò la tabella, dopo aver indicato la serie degli effetti equivalenti contro bersagli di base, cioè contro la compagnia in linea e contro la catena fitta di ugual fronte, dai 400^{m} sino ai 1300^{m}, passa a dinotare gli effetti contro la catena cogli uomini ad intervallo normale, dai 400^{m} sino ai 700^{m} soltanto, indi gli effetti contro la compagnia in colonna serrata di plotoni a partire solo dagli 800^{m} sino a 1600^{m}.

Tutti questi effetti, dapprima calcolati rispetto a bersagli in piedi, situati a distanze approssimativamente valutate, furono poscia ridotti proporzionatamente alle vulnerabilità minori dell'uomo in ginocchio e dell'uomo a terra, seguendo le norme date dall'*Istruzione provvisoria*.

Aggiungerò che mi parve superfluo contemplare gli effetti contro le stesse formazioni disposte per fianco, nella considerazione che le medesime, quando vengano convenientemente colpite da reparti d'ala con fuochi obliqui, presentano la medesima vulnerabilità delle formazioni frontali. Così pure non ho stimato utile complicare la tabella coll'introdurvi altre serie rispetto a bersagli eccezionali, quali offrono l'artiglieria e la cavalleria; perchè queste armi, sia che si mostrino in ordine compatto e profondo, sia che agiscano in ordine rado, presenteranno, suppergiù la stessa vulnerabilità delle formazioni equivalenti proprie della fanteria.

Da ultimo, rispetto alla graduazione nell'intensità del fuoco, ossia alla composizione varia dei fattori della medesima, celerità di tiro ed impiego della forza, mi sono attenuto alle prescrizioni del Regolamento d'esercizi ed alle norme dell'appendice all'istruzione provvisoria. Rispetto quindi alla celerità di tiro, ho conservato la graduazione del fuoco lento, due colpi al minuto, al fuoco celere, cinque colpi al minuto, prescritta dal § 271 del Regolamento d'esercizi.

Circa l'impiego della forza, attenendomi in massima a quanto è consigliato dal numero 44 B. dell'appendice citata, ho stimato compilare la tabella piuttosto a scopo offensivo per la ragione che, risolto il problema colla difficoltà d'economizzare le munizioni, la

tabella dovrà a maggior ragione servire per la difensiva, nella quale le munizioni ordinariamente non sono così limitate. Cosicchè nella necessità, specialmente alle grandi distanze, di ottenere effetti sensibili con poco consumo individuale di munizioni, ho dovuto ricorrere talora all'impiego di reparti maggiori di una compagnia; a ciò consigliandomi anche la considerazione che l'impiego simultaneo di molta forza in un dato tiro, esigendo un minor numero di spari, avrebbe aumentato l'intensità dell'effetto; ossia prodotto le stesse perdite in un lasso di tempo più breve.

Ciò premesso, ecco, ad esempio, come venne compilata la tavola.

Si supponga di dover fare un tiro in massa con una compagnia della forza di 200 uomini ad una distanza valutata approssimativamente di 600m.

Contro una compagnia in linea.

Con plotoni	IN PIEDI sparando al minuto colpi N°			Con plotoni	IN GINOCCHIO sparando al minuto colpi N°			Con plotoni	A TERRA sparando al minuto colpi N°		
	2	3	5		2	3	5		2	3	5
1	20	30	50	1	14	20	34	1	5	7	12
2	40	60	100	2	26	40	68	2	10	15	25
3	60	90	150	3	42	60	102	3	15	23	37
4	80	120	200	4	56	80	136	4	20	30	50

Si comincerà dal registrare nelle colonne di ciascun bersaglio e nelle caselle corrispondenti ai varî prodotti del numero dei colpi sparati al minuto per le diverse gradazioni di forza i numeri dei punti colpiti dati dalle serie combinate della tabella 7ª, s'intende proporzionatamente diminuiti od aumentati in ragione del numero dei colpi lanciati in ciascun tiro.

Ottenuta così la serie completa degli effetti, per scartare i tiri esagerati o poco efficaci e per graduare i tiri di sufficiente effetto, determinato il coefficiente di perdita corrispondente a ciascun tiro,

lo faccio passare, dirò così, pel vaglio dei limiti di perdita 5 %; 1,25 %; 0,83 %; 0,42 %. In quest'operazione di scarto e di graduazione si troverà che i tiri eliminabili sono: contro il bersaglio in piedi, il tiro fatto con quattro plotoni e con cinque colpi al minuto, perchè dà per coefficente di perdita il 5,50%; contro il bersaglio in ginocchio, il tiro fatto con un plotone e due colpi soltanto, perchè dà per coefficiente di perdita il 0,30 %; contro il bersaglio a terra, i tiri fatti con un plotone soltanto, poichè danno per coefficiente di perdita 0,14 %; 0,21 %; 0,35 %, e il tiro fatto con due plotoni e due colpi soltanto, perchè dà per coefficiente di perdita 0,25 %.

Così pure si troverà che i tiri, i quali raggiungono la media efficacia, sono, contro il bersaglio in piedi, il tiro fatto con due plotoni e due colpi; contro il bersaglio in ginocchio, i tiri fatti con un plotone e cinque colpi, con due plotoni e tre colpi, con tre plotoni e due colpi; contro il bersaglio a terra, i tiri fatti con quattro plotoni e tre colpi, con tre plotoni e cinque colpi. Degli altri effetti registrati, quelli numericamente inferiori agli effetti medii ora detti, tenderanno verso l'effetto minimo; i superiori, verso l'effetto massimo.

Dall'analisi degli effetti registrati nella tabella si rilevano i seguenti dati, che pel miglior uso della tabella converrà avere ben presenti:

1° *a*) Che quando si hanno dai 14 ai 30 punti colpiti l'effetto producibile è minimo;

b) Che in massima quando si hanno dai 30 ai 45 punti colpiti o poco più, gli effetti producibili sono medii;

c) Che in genere, quando si hanno dai 45 ai 180 punti colpiti, gli effetti producibili sono massimi.

Giova però considerare che, all'atto pratico, dopo varie fasi di fuoco, gli effetti appena sufficienti si sommeranno cogli effetti massimi, per produrre in totale l'effetto medio voluto; il quale, come corollario della graduazione negli effetti ora detti, potrà essere rappresentato, in punti colpiti, dalla media $\frac{14 + 180}{2} = 97$; in perdite, dalla media $\frac{0,42\ \% + 5\ \%}{2} = 2,71$: ciò che, rispetto al ber-

saglio di base, compagnia in linea della forza di 200 uomini, equivarrebbe a 5 uomini circa di perdita.

2° Fatto con prove e riprove il còmputo delle perdite totali inflitte in molti tiri, sia col sommare le perdite singole di ciascun tiro, sia coll'applicare le medie testè dedotte, si è ritrovata una regola speditiva e di sufficiente esattezza per convertire il complesso dei punti colpiti in varie fasi di fuoco in perdite probabili in guerra. Tale regola consiste nel moltiplicare la somma dei punti colpiti per la costante 0,055, quoziente del rapporto $\frac{5,42}{97}$ fra perdite e punti colpiti corrispondenti all'effetto medio ottenuto nel complesso di molti tiri.

Se si provano ed esaminano i risultati della tabella rispetto alla condotta del fuoco, si deve rimanere persuasi:

a) Che non potendosi alle grandi distanze ottenere effetti considerevoli con poca forza, se non con grande spreco di munizioni, sarà molto meglio a queste distanze, quando sia il caso di far fuoco, impiegare maggior forza che fare un tiro più celere di due colpi al minuto;

b) Che potendosi alle distanze medie raggiungere considerevoli effetti anche con moderata celerità nel tiro — tre colpi al minuto — sarà più utile non oltrepassare tale celerità, per conservare una buona riserva di cartuccie da consumarsi nella zona delle piccole distanze; nella quale sia per la necessità di risolvere nel più breve tempo possibile la crisi, sia per la difficoltà di spiegare sulla linea poligonale d'attacco, di raggio più ristretta, una grande superiorità di forze, occorrerà fare molto più fuoco che nelle zone precedenti. Cosicchè, se si dovesse stare semplicemente alla progressione su accennata nella celerità di tiro, se ne potrebbe dedurre che la misura da usarsi nel consumo delle munizioni disponibili in ciascuna zona dovrebbe crescere come la progressione 2, 3, 4.

Ma, praticamente, il consumo delle munizioni dipenderà, non solo dalla celerità nel tiro, ma anche dalla durata del fuoco in ogni sosta che normalmente si potrà fare in ciascuna zona, indipendentemente, s'intende, dalle condizioni eccezionali del terreno e dalle variabili del nemico. Riguardo alla prima condizione, non è possibile precisarla, anzi è fuor di dubbio essere indispensabile

lasciarla interamente all'arbitrio di chi dirige il fuoco poichè egli solo può essere giudice sull'entità dell'effetto che gli è necessario produrre a un dato momento. Non è così riguardo alla seconda condizione sulla quale sino ad un certo punto si può discutere, non certo allo scopo di precisare una regola, ma per ricavarne una norma che possa praticamente impedirci di commettere un grosso sbaglio. E per verità, rispetto al modo normale di regolare il fuoco nelle varie zone, fissata a priori l'estensione di ciascuna zona, la questione si riduce a risolvere sulla necessità di soffermarci a fare più o meno fuoco nell'una o nell'altra zona e sulla lunghezza da percorrersi normalmente negli sbalzi. Circa al primo punto, non v'è dubbio che, volendo agire offensivamente, se un risparmio dovrà farsi nelle munizioni, a preferenza converrà farlo nei tiri alle grandi distanze. I quali nell'offensiva saranno talvolta utili per ottenere risultati speciali, ma non possono avere l'efficacia necessaria a scuotere l'avversario, se questi, com'è naturale, saprà disporsi e mantenersi con ordini poco vulnerabili. Cosicchè, è opinione molto accreditata ormai, che nella zona delle grandi distanze sia più proficuo per l'attaccante avanzare imperturbabilmente, schermendosi dai tiri nemici, che soffermarsi a rispondere ai medesimi; tanto da giungere in prossimità della zona media, possibilmente senza fare fuoco. Tutt'al più, prima di entrare in questa zona, per aver tempo di disporre sulla condotta da tenersi nella medesima, sarà utile di fare una sosta, e quivi, per dar sfogo all'impazienza delle truppe ed imprimere loro più coraggio, fare eseguire dai reparti spiegati e più ordinati alcuni fuochi a salve. Nella zona invece delle medie e piccole distanze, le quali sino alla linea dell'assalto misurano complessivamente circa 600^{m}, il numero delle soste di fuoco dipenderà dalla lunghezza normale degli sbalzi. La quale, sarei d'avviso, dovesse, per quanto possibile avvicinarsi ai 100^{m} per la ragione che, facendoli più lunghi si affaticano di soverchio le truppe e si conducono in poco tempo a far fuoco troppo sotto alle linee avversarie, facendoli più brevi, si rende più difficile la scelta di buoni appostamenti, meno esatta l'applicazione degli alzi, ed il fuoco, pei sussulti e per le corse frequenti, perde d'efficacia. Cosicchè stando al numero delle soste di fuoco che si dovrebbero fare normalmente in queste zone, della lunghezza ciascuna di 300^{m}, il consumo delle

munizioni potrebbe essere regolato secondo la progressione 1, 3, 4; la quale, composta coll'altra, ricavata dalla celerità di tiro, darebbe come misura del consumo di munizioni da farsi normalmente nelle tre zone del fuoco di fucileria, i rapporti 2, 9, 15. Per conseguenza, se si prende per base la dotazione di guerra del nostro soldato, l'economia delle munizioni dovrebbe approssimativamente regolarsi in guisa da consumare da 6 ad 8 cartucce alle grandi distanze, 30 alle medie e 50 alle piccole distanze.

Ho creduto di insistere sull'economia delle munizioni per la sua grande importanza; però è ovvio comprendere che il risparmio delle cartucce non è la sola condizione per giudicare della convenienza di eseguire o no un dato tiro, e che bisognerà eziandio tener conto della situazione tattica del momento e dell'importanza dei bersagli che si espongono al tiro.

Così se la situazione sarà temporeggiante o dimostrativa, potranno bastare celerità di tiro e forza tali da produrre effetti sufficienti o medî, se invece la situazione si paleserà critica o decisiva, occorreranno, anche indipendentemente dalla distanza, forza e celerità di tiro tali da produrre il massimo effetto. Come pure, presentandosi la necessità di offendere in breve tempo un bersaglio molto vulnerabile o troppo dannoso, a qualunque distanza, converrà ottenere col maggior impiego possibile dei fattori, forza e celerità di tiro, il massimo prodotto; per infliggere a quel dato bersaglio le massime perdite nel minor tempo possibile.

Se poi i reparti che fanno fuoco fossero in posizione difensiva, l'impiego della tabella sarebbe per essi ugualmente utile. Soltanto che, potendo la difesa disporre di un munizionamento maggiore a portata delle linee combattenti ed interessandole di trattenere l'attaccante, il più lontano possibile dalla posizione da essa occupata, i suoi reparti dovranno impiegare il fuoco senza troppo riguardo all'economia delle munizioni e quindi dovranno far uso più frequente sia dei tiri a gran distanza, sia del fuoco accelerato nelle zone superiori ai 400^{m}; tanto più che per essi sarà facile ottenere effetti adeguati, quando la difesa non abbia trascurato di misurare le distanze da quei punti pei quali l'attaccante sarà costretto a passare.

Dopo ciò, prima di passare all'uso pratico della tabella, ci rimane da esaminare da chi e come normalmente dovrà essere consultata

la tabella della condotta del fuoco. Certamente che la medesima, dovendo servire pei tiri in massa, sarà preferibilmente impiegata da chi nelle zone superiori ai 400^{m} ha la direzione del fuoco. La quale, sintantochè è possibile, dovrà essere conservata dal comandante di battaglione: se pur si vuole che l'istrumento principale di vittoria, qual'è l'impiego ordinato e pronto della forza, venga diretto da chi può far convergere simultaneamente il fuoco di più unità combattenti verso l'obbiettivo prescelto. Ciò nonostante nei terreni molto impediti e coperti e quando, per l'accostarsi delle linee combattenti, si vengano distintamente ripartendo i bersagli, la direzione dei tiri in massa dovrà necessariamente passare in gran parte ai comandanti di compagnia.

Comunque sia, chi ha la direzione del fuoco, per usare utilmente detta tabella, dovrà:

1° Fissare un reparto — compagnia o plotone — di direzione, che il comandante dovrà avere costantemente di mira per basare i suoi còmputi sugli effetti del fuoco e sulle munizioni disponibili, e sul quale i reparti laterali, dovranno, in difetto di ordini particolari, regolarsi per iniziare e cessare il fuoco e per moderarne la celerità.

2° Regolare il fuoco, tenendo conto degli effetti probabilmente prodotti per misurare approssimativamente gli effetti ancora necessari a prodursi.

3° Prima di lasciare un appostamento, valutare la distanza che separerà l'appostamento successivo dal nemico, ed assegnare i bersagli, far mettere i nuovi alzi e rinforzare, se occorre, la catena.

Forse a taluni sembrerà che tutte queste misure preventive non siano applicabili nel momento in cui la grandine dei proietti mette in orgasmo i combattenti. Però, dobbiamo essere persuasi che, se nelle guerre future non regoleremo l'economia e la potenza del fuoco colla massima ponderazione ed intensità, andremo anche noi incontro al danno toccato tante volte ai Tedeschi ed ai Russi nelle ultime guerre, di rinnovare due, tre volte gli attacchi non sufficientemente preparati col fuoco; col gran divario però che noi, per rinnovare gli attacchi stessi, difficilmente potremo far calcolo sulla preponderanza numerica che doveva infine assicurare a quegli eserciti la vittoria.

Nel chiudere così questo mio studio, mi venne naturalmente il

pensiero che molti dei miei lettori l'avrebbero forse accolto col dubbio sulla sua pratica utilità. A questo dubbio io non posso rispondere che dicendo:

O signori, provino la tabella dapprima nella manovra sulla carta, indi in piazza d'armi e nelle esercitazioni tattiche; e se troveranno che essa *li toglierà soventi* d'imbarazzo nei quesiti varii sul fuoco, se ne servano, poichè io l'ho compilata con coscienza, altrimenti la buttino al fuoco.

EFFETTI

contro una catena ad intervalli normali (A).

Distanze	Alzi	Plotoni di 50 uomini	IN PIEDI sparando al minuto colpi N°			IN GINOCCHIO sparando al minuto colpi N°			A TERRA sparando al minuto colpi N°		
metri			2	3	5	2	3	5	2	3	5
400	400	1 plotone	18	27	*45*	»	18	*30*	»	»	»
	500	2 »	*36*	54	90	24	*36*	60	»	14	22
		3 »	*54*	81	135	*36*	54	90	14	20	*34*
		4 »	72	108	180	48	72	120	18	27	*44*
500	500	1 plotone	14	20	*34*	»	14	22	»	»	»
	600	2 »	27	*40*	67	18	27	*45*	»	»	17
		3 »	*40*	60	102	27	*40*	67	»	15	23
		4 »	54	80	136	*36*	54	90	14	20	*34*
600	600	1 plotone	»	15	25	»	»	17	»	»	»
	700	2 »	20	*30*	50	13	20	*34*	»	»	»
		3 »	*30*	*45*	75	21	*30*	51	»	»	18
		4 »	*40*	60	100	28	*40*	68	»	15	25
700	700	2 plotoni	14	21	*35*	»	14	23	»	»	»
	800	3 »	21	*32*	52	14	19	*35*	»	»	13
		4 »	28	*42*	70	19	*29*	*46*	»	»	18

N. B. — Le cifre delle 3 tabelle non indicano perdite, ma punti colpiti. Le cifre *sotto lineate* indicano un effetto medio.

Per convertire il totale dei punti colpiti in una fase di fuoco di più minuti in perdite probabili in guerra, bisogna moltiplicare il numero totale dei punti stessi per la costante 0,055.

Con un tiro uniforme, ma di effetto minimo, occorre circa un'ora di tempo per infliggere all'avversario il 25 per cento di perdita, con un tiro di effetto medio, per infliggere la stessa perdita, occorre circa mezz'ora, con un tiro di effetto massimo, basteranno 20 minuti al massimo per infliggere la perdita anzidetta.

Una truppa che perde il quarto della sua forza in mezz'ora è storicamente provato che essa è per parecchie ore nell'impossibilità di riprendere il combattimento.

EFFETTI

contro una compagnia in linea od in catena fitta (B).

Distanze	Alzi	Plotoni di 50 uomini	IN PIEDI sparando al minuto colpi N°			IN GINOCCHIO sparando al minuto colpi N°			A TERRA' sparando al minuto colpi N°		
metri			2	3	5	2	3	5	2	3	5
400	400	1 plotone	*36*	54	90	24	*36*	60	»	»	22
	500	2 »	72	108	180	48	72	120	18	27	*44*
		3 »	108	162	»	72	108	»	27	*41*	66
		4 »	144	»	»	96	144	»	*36*	54	88
500	500	1 plotone	27	*40*	67	18	27	*45*	»	»	17
	600	2 »	54	80	134	*36*	54	90	14	20	*34*
		3 »	81	120	»	54	81	135	21	*30*	51
		4 »	108	160	»	72	108	180	*28*	*40*	68
600	600	1 plotone	20	*30*	50	»	20	34	»	»	»
	700	2 »	*40*	60	100	26	*40*	68	»	15	25
		3 »	60	90	150	*42*	60	102	15	23	*37*
		4 »	80	120	»	56	80	136	20	*30*	50
700	700	1 plotone	»	21	*35*	»	»	24	»	»	»
	800	2 »	28	*42*	70	18	28	46	»	»	17
		3 »	*42*	63	105	28	*38*	69	»	16	26
		4 »	56	84	140	*38*	57	92	»	21	*35*
800	800	2 plotoni	24	*36*	60	16	*24*	*40*	»	»	»
	900	3 »	*36*	54	90	24	*36*	60	»	»	23
		4 »	46	72	120	*32*	48	80	»	18	*30*
900	900	2 plotoni	20	*30*	50	14	20	*32*	»	»	»
	1000	3 »	*30*	*45*	75	20	*30*	48	»	»	19
		4 »	*40*	60	100	26	*40*	64	»	15	25
1000	1000	2 plotoni	20	*30*	50	14	20	32	»	»	»
	1100	3 »	30	*45*	75	20	*30*	48	»	»	19
		4 »	40	60	100	26	*40*	64	»	15	25
1100	1100	2 plotoni	14	21	*35*	»	14	24	»	»	»
	1200	3 »	21	*31*	52	14	20	*34*	»	»	13
		4 »	*28*	*42*	70	18	*28*	47	»	»	18
1200	1100	3 plotoni	»	18	*30*	»	»	20	»	»	»
	1200	4 »	16	*24*	*40*	»	16	26	»	»	»
	1300	6 »	24	*36*	60	16	24	*40*	»	»	15
1300	1200	3 plotoni	»	16	28	»	»	18	»	»	»
	1300	4 «	14	22	*37*	»	14	24	»	»	»
	1400	6 »	22	*33*	56	14	22	*37*	»	»	»

EFFETTI

contro una comp.ª in colonna serrata di plotoni (C).

Distanze metri	Alzi	Plotoni di 50 uomini	IN PIEDI sparando al minuto colpi N°			IN GINOCCHIO sparando al minuto colpi N°			A TERRA sparando al minuto colpi N°		
			2	3	5	2	3	5	2	3	5
800	800 900	1 plotone 2 » 3 » 4 »	24 48 72 96	*36* 72 108 144	60 120 180 »	16 32 48 64	24 48 72 96	*40* 80 120 160	» » 18 24	» 48 27 *36*	15 *30* *45* 60
900	900 1000	1 plotone 2 » 3 » 4 »	20 *40* 60 80	*30* 60 90 120	60 100 150 »	14 27 *40* 52	20 *40* 60 80	*32* 64 96 128	» » 15 20	» 15 22 *30*	» 25 32 50
1000	1000 1100	1 plotone 2 » 3 » 4 »	20 *40* 60 80	*30* 60 90 120	50 100 150 »	14 27 *40* 52	20 *40* 60 80	*32* 64 96 128	» » 15 20	» 15 22 *30*	» 25 32 50
1100	1100 1200	1 plotone 2 » 3 » 4 »	14 28 *42* 56	21 *42* 62 84	*35* 70 104 140	» 18 28 *36*	14 28 *42* 56	24 48 72 96	» » » 14	» » 16 21	» 17 26 *35*
1200	1100 1200 1300	2 plotoni 3 » 4 »	16 24 *32*	24 *35* 48	*40* 60 80	» 16 22	16 24 *32*	26 40 53	» » »	» » »	» 15 20
1300	1200 1300 1400	2 plotoni 3 » 4 »	14 22 29	22 *33* *44*	37 56 74	» 14 19	14 22 28	24 *37* 48	» » »	» » »	» » 19
1400	1300 1400 1500	3 plotoni 4 »	18 24	27 *36*	*45* 60	» »	18 24	*30* *45*	» »	» »	» 19
1500	1400 1500 1600	3 plotoni 4 »	21 28	*33* *42*	54 70	» »	22 28	*36* 46	» »	» »	14 18
1600	1500 1600 1700	3 plotoni 4 »	21 28	*33* *42*	54 70	» »	22 *28*	*36* 46	» »	» »	14 18

Sarà utile dimostrare con alcuni esempî pratici l'applicazione della tabella alla condotta del fuoco.

1° Quesito. — Cominceremo da un caso normale: — Suppongasi che una compagnia inquadrata attaccante inizî con tre plotoni un fuoco lento a salve — due colpi al minuto — alla distanza approssimativamente valutata di 800 m., contro una compagnia in catena fitta e in ginocchio e lo continui per tre minuti; che poscia cessato il fuoco, avanzi a 600 m. circa, ed ivi, sempre con tre plotoni, apra un fuoco a pause = tre colpi al minuto — contro quella compagnia disposta nello stesso modo e lo continui per 6 minuti; che infine avanzi ancora sin'oltre i 400 m. ed ivi con quattro plotoni apra un fuoco accelerato di cinque colpi al minuto contro la stessa compagnia, e lo continui per due minuti.

Se la compagnia attaccante non subisse alla sua volta perdite, gli effetti da essa prodotti sarebbero approssimativamente rappresentati come segue:

Distanze *metri*	BERSAGLI	FORZA	Celerità di tiro al minuto	EFFETTI	
				In minuti	Punti colpiti
800	Compagnia in catena fitta ed in ginocchio	150	2 colpi	3	72
600	Id. id.	150	3 »	6	360
400	Id. id.	200	5 »	2	288
			Totale . . .		720

Per avere poi le perdite totali basterà, come si è detto, fare il prodotto dei punti colpiti per la costante 0,055; prodotto che in questo caso darebbe una perdita di circa 40 uomini. — Per ottenere tale effetto ogni soldato della compagnia avrebbe consumato 34 cartucce.

Ma la compagnia attaccante avrà anch' essa subito un certo numero di perdite. — Or bene, se le medesime si saranno prodotte nell'istessa misura, il complesso di quegli effetti sarà stato approssimativamente inferiore di una quantità proporzionale al rapporto di 40: 200 = 1/5; che è quanto dire che gli effetti prodotti in ragione della progressiva diminuzione della forza, saranno stati di 32 uomini di perdita soltanto.

2° Quesito. — Una compagnia in difesa apre a 1000 m. il fuoco contro una compagnia attaccante che, stesa in catena fitta,

discende da una altura, e lo continua per un minuto, dopo che questa compagnia giunta a 500m., si sarà fermata per iniziare anch'essa il fuoco.

Se la compagnia in difesa non subisse perdite, l'effetto dei suoi fuochi potrebbe essere rappresentato approssimativamente come segue:

FORZA	ALZI	Celerità di tiro al minuto	BERSAGLI	EFFETTI	
				In minuti	Punti colpiti
150	900-1000	3 colpi	Compagnia in catena fitta in piedi	1	45
150	800-900	»	Id. id.	1	45
150	700-800	»	Id. id.	1	54
Avanza ilsostegno					
200	600-700	»	Id. id.	1	1
200	500-600	5 colpi	Compagnia in catena fitta in ginocchio	1	180
				Totale . . .	444

Il prodotto di questi punti colpiti per la costante 0,055, darebbe una perdita di 24 uomini.

3° Quesito. — Una mezza batteria da cent. 9, sta giungendo in posizione sopra un'altura. — Essa col suo traino presenta un bersaglio in larghezza e profondità equivalente per lo meno ad una compagnia in colonna. Due compagnie avversarie appostate a 1000 m. da quell'altura, aprono un fuoco accelerato 5 colpi al minuto, contro la mezza batteria, e lo continuano per due minuti.

Gli effetti producibili da questo fuoco si potrebbero rappresentare approssimativamente come segue:

Alzi	Punti colpiti	Perdite
1100-1200	$140 \times 2 + 2 = 560$	$560 \times 0{,}055 = 30$

Cosicchè la mezza batteria, prima di avere i pezzi a posto potrebbe aver perduto la metà, circa, della sua forza.

MASSA — *Ten. colonnello.*

UN'ALTRA PAROLA

INTORNO ALLA

PROFILASSI DELLA TISI NELL'ESERCITO[1]

L'abile competenza del professore Sormani, l'impressione che può avere fatto il suo articolo autorevole nell'animo dei lettori della *Rivista* mi inducono a scrivere due parole intorno all'argomento così interessante per l'igiene e per la salute dell'esercito.

Tuttavia il lato scientifico, teoretico direi, non credo conveniente agitarlo.... Sono questioni precoci, immature. Per chi non lo crede citerò le vivaci, quasi acri e personali, discussioni che, intorno al difficile argomento si agitano ora appunto nel seno d'un eminente consesso, l'Accademia di medicina di Parigi: non è ancora possibile vedere le cose colla fredda calma che la scienza richiede per riescire a responsi sicuri, veramente utili e fecondi.

La scoperta del Koch è troppo recente per la sua stessa somma importanza. Accettata da molti, è pure da molti egregi combattuta; quindi ancora non fu ammessa, almeno nelle sue ultime conseguenze, con quell'universale consenso che si esigerebbe per darle l'assoluto carattere di indiscutibile verità.

Non è nuovo che simili scoperte, accolte con entusiasmo, siano cadute poi nell'oblio.... Il Gunby micrografo di vaglia, scopriva

---

(1) V. l'articolo di G. SORMANI *La profilassi della tisi nell'esercito*, pubblicato nella *Rivista Militare*, dispensa di dicembre 1883.

negli escreati dei tisici dei corpi granulosi speciali, caratteristici; il Pacini dimostrava più tardi ch'erano i rimasugli del pane masticato e rimasto in bocca ai malati. Il Gunby s'era ingannato.... È tanto facile l'ingannarsi in simile ricerche!

Certamente non sarà così dei bacilli. Ma di bacilli, bacteri, micrococchi, microbii, ecc. se ne scopron tanti tuttodì!

La risipola, le infezioni tifoidi, le diverse gangrene, il croup, la difterite, l'infezione malarica, il colera, la sifilide, fino certe alterazioni valvolari del cuore, fin'anco la carie dentale, avrebbero i loro speciali e specifici microbii. Andando di questo passo come sperare di poterne con sicurezza indiscutibile rilevare i differenziali caratteri? Come trarne poi un proprio concetto curativo?

Anche ammessa la esistenza dei microbii speciali, non si risolverà facilmente l'altro lato della questione; se siano *primari* (il vero e proprio movente causale della malattia) o *secondari* (che solo trovino nel tessuto ammalato, ed anco solo, se vuolsi, ammalato in quella data forma, un opportuno terreno per vivere e proliferare). Per comprendere la questione si noti (beninteso per *analogia*), che se nei tessuti cadaverici ed in preda alla putrefazione trovano i vermi adatto nido, non sono però la causa della morte e neppure la causa primitiva della putrefazione: ne accelerano il decorso, coadiuvando il processo distruttivo, nulla più.

Che i bacilli della tubercolosi possano essere inoculati neppure ciò prova tutto: i provocati processi morbosi parecchi egregi patologi reputano non tubercolosi in senso assoluto; osservano che molte delle specie animali adoperate pelle esperienze sono per loro stesse soggettissime alla tisi; e che i fatti morbosi che li innesti provocano potrebbero essere il portato di processi embolici, ossivero pure di processi semplici infiammatori suscitati in predisposti per condizioni ereditarie, nutritizie, ecc. alla tubercolosi.

La questione non è dunque così semplice come può apparire ai profani, ed il farne fin d'ora base esclusiva di applicazioni pratiche, potrebbe essere non esatto, a rigore di scienza.

Che il risultato delle proposte e consigli indicati possa essere economicamente pregevole, sarà.... ma non in tutti i sensi: ammessa contagiosa la tisi, non ne deriveranno allo Stato oneri spe-

ciali? Se fosse però vera essa contagiosità, bisognerebbe subirne le *indeclinabili* conseguenze.

I dati statistici? Ma se si sommano le *perdite* (decessi, riforme, ritiri) le cifre dell'esercito germanico non sono allora molto diverse da quelle degli eserciti francese ed italiano.

È provato che nel militare la tisi produce le maggiori perdite proporzionali dai 20 ai 25 anni, nel civile dai 25 ai 30. Ciò proverebbe vero il concetto che « *le condizioni della vita militare non* « *valgono ad ingenerare la tisi ma solo a farla erompere precoce,* « *a farla decorrere precipitosa* ».

Dunque non è più possibile raffrontare i dati statistici militari e civili nello stesso periodo di età, bensì solo nelle età rispettivamente più soggette alle perdite più elevate. Sarà pur necessario nel còmputo della quota civile sottrarne tutti coloro che già furono militari, perchè pagarono già il più grave tributo.

Le statistiche attuali non si prestano a simili calcoli, è vero; ma appunto perciò non si prestano ad esatte deduzioni.

Anche certi modi di compilazione hanno la loro influenza. Gli inviati in lunga licenza di convalescenza sono compresi nella statistica medica dell' esercito germanico? Da noi sì; anzi, di più, gli individui non si contano (se la licenza è d'oltre 60 giorni) nelle giornate d'assegno, donde traesi la media della forza effettiva; mentre i decessi che tra essi accadono si contano nella medica statistica militare!

D'altra parte, a profitto dei dati statistici, l'eliminare dalle file è fare della *vera* profilassi?

Si aveva 7 pel militare e 5 solo pel civile; avremo 5 pel militare e 7 pel civile. Totale 12!

L'atrio per i bacilli tubercolosi sono le vie aeree; l'aria però dai tisici espirata non ne contiene, e gli escreati, che li contengono, non si inspirano.... Di qui l'ingegnoso processo del disseccamento, polverizzazione, sublimazione; processo che, lo dice il Sormani, *non è dimostrato ma è facile a concepire.* Ma è accettevole nelle condizioni di pulizia dei nostri spedali? E ammissibile pelle caserme e spedali inglesi, ove le cure di pulizia sono sì esatte, minuziose, non inferiori di certo alle usate in qualsiasi altro paese? Eppure la tisi fa nell'esercito inglese tante vittime, quante da noi almeno!

Le norme profilattiche sono, dal punto dell'eliminazione dei malati, in Germania favorite dalle condizioni territoriali di quell'esercito. In Inghilterra checchè si faccia non si potrà mai altrettanto ottenere; e noi non lo potremo finchè non avremo quelli ordinamenti.

Nella circolare del dipartimento sanitario germanico (31 luglio 1882) non si parla di bacilli, non di contagio; si usa la parola infezione che, come lo setticismo, non è, a rigore, propriamente la stessa cosa.

Le norme di isolamento così semplici e facili cogli spedali a padiglioni isolati e colle baracche annessevi come s'usano in Germania, non sarebbero egualmente facili, od almeno compiute e sicure da noi, coi nostri spedali.... Affrettiamo coi voti la possibilità di attuarle in modo inappuntabile: oggi potrebbe essere anche meno opportuno per noi ciò che i tedeschi faranno con vero beneficio. D'altronde debbo ripeterlo, l'Inghilterra fa altrettanto e non riesce ad identici risultati.... Vuol dire che vi debbono essere anche altre e potenti cause influenti, oltre quelle dai contagionisti indicate.

Non ho risposto all'egregio professore; nò davvero: ho messo là alcune mie convinzioni, perchè i lettori della *Rivista* abbiano conoscenza delle idee disparate che sono ancora in voga intorno al difficile argomento.... e possano anche far qualche raffronto.

Ad una formale proposta del Sormani credo però doveroso il rispondere nella *Rivista:*

Egli vede la necessità di modificare e radicalmente gli articoli, relativi alla tubercolosi, degli elenchi, B e C, che determinano le malattie motivanti l'inabilità militare.

La vera radicale innovazione sarebbe abolire gli elenchi e lasciare al medico giudizio intera la libertà delle decisioni, colla sola limitazione della buona scelta. Non è facile ad attuarsi sì radicale misura nei paesi a reclutamento obbligatorio; ed ancora, mentre è il solo vincolo imposto ai medici inglesi, la tisi (debbo ripeterlo) è nell'esercito inglese tanto frequente, quanto da noi almeno..... Dunque neppur la più rigorosa scelta basta a tutto!

È vero poi che, anche nei limiti degli elenchi B e C, manchi al medico militare il mezzo di *escludere* e di *eliminare prontamente* come il Sormani vorrebbe?

I diversi commi degli articoli 63 (B) e 62 (C) si completano reciprocamente, ed il senso e la portata loro compiesi poi esattamente dalle indicazioni dei relativi articoli 61 e 60... Sapendone usare, lo creda il professore Sormani, si può far tutto quanto la circolare germanica prescrive.

Essa circolare però, come dissi, non data che dal luglio 1882: non sono adunque ad essa ascrivibili i risultati inscritti nelle statistiche già pubblicate.

D. F. Baroffio
Colonnello medico ispettore.

RASSEGNA TECNOLOGICA

LE CORAZZE E LE FORTIFICAZIONI CORAZZATE

Prime corazzature. — Potenza perforante degli antichi e dei nuovi cannoni. — Applicazione della corazzatura ai forti di mare e di terra. — Corazze di ferro. — Esperienze inglesi sulla corazzatura a *sandwich*. — Corazze d'acciaio e corazze composite. — Esperienze — Forma e natura dei proietti perforanti. — Corazzature di ghisa indurita. — Esperienze del generale Cavalli, prussiane, francesi, di Krupp. — Impiego delle tre specie di corazze. — Tipi dei forti corazzati in uso. — Leggi sulla penetrazione dei proietti nelle corazze.

Nihil sub sole novi!, sarebbe il caso di esclamare anche a proposito delle fortificazioni corazzate, omai divenute studio prediletto e preoccupazione continua degli ingegneri militari, di fronte alla potenza ognor crescente dell'artiglieria. Neppure gli antichi infatti avevano creduto di poter far senza delle armature metalliche; Demetrio nel quarto secolo avanti l'êra presente impiegava all'assedio di Rodi una batteria galleggiante corazzata con piastre di bronzo, ed Egesippo, vescovo di Roma, nel secondo secolo dell'êra nostra racconta nella *Guerra degli Ebrei* che i muri di Gerusalemme erano rivestiti di piastre di ferro e di bronzo.

La lotta che ancora ferve fra il cannone e la corazza ebbe però principio dall'applicazione che si fe' della polvere nel getto dei proietti, la quale determinò gli ingegneri militari a fornire di maggior resistenza alcune parti delle fortificazioni. Ancora prima della spedizione di Carlo VIII in Italia, durante la quale ebbe campo di mostrarsi la potenza dell'artiglieria di bronzo e dei proietti di ghisa sostituiti a quelli di pietra, i difensori delle piazze forti munirono

di piastre di ferro i *capannati* e Luigi XI risolse in precedenza il problema che pose più tardi il di lui figlio Carlo VIII colla sua artiglieria perfezionata, facendo costruire nel suo castello di Plessis-les-Tours quattro caponiere o casamatte blindate, capaci di 40 archibugieri, per la difesa del fossato. Da allora l'impiego del ferro nelle fortificazioni venne più volte raccomandato ed in special modo da Gustavo Adolfo, da Virgin, da d'Arçon, da Paixhans, da Prévost di Vernois e finalmente dall'italiano Cavalli.

Dal momento in cui il proietto abbandona l'anima del cannone, incontra la resistenza dell'aria, per vincere la quale, perde alquanto della sua forza viva, e più ne perde quanto più è lungo il suo tragitto; se poi il proietto urtando contro la corazza si deforma o si rompe, un'altra parte della sua forza viva va dispersa per effetto di quella deformazione; e tende quindi, o a penetrare, o a ritornare sulla primitiva direzione. Nel primo caso le parti della corazza che circondano il punto colpito sono soggette ad una commozione paragonabile a quella prodotta da un sasso lanciato sulla superficie tranquilla d'uno specchio d'acqua; e se questa commozione è tale da vincere affatto o parzialmente la coesione delle molecole, le distorsioni, le fenditure, i danni d'ogni specie prodotti nella corazza rappresentano una parte della forza viva *assorbita*. Se quindi nel tiro contro una corazza si potessero valutare tutte le porzioni di forza viva necessarie a produrre i diversi effetti accennati, la loro somma eguaglierebbe esattamente la forza viva posseduta dal proietto all'uscire dell' anima; per cui conoscendo questa forza viva si può, fino ad un certo punto, osservando i vari effetti prodotti, dedurre la quantità di forza viva occorrente ad ognuno di essi e vedere le leggi che li governano, d'onde con certezza argomentare della potenza delle bocche da fuoco in relazione dei vari tipi di corazze e della loro disposizione.

Il primo passo a farsi per questa ricerca è di stabilire il punto di partenza che determinò e rese necessaria l'introduzione della corazza, il quale approssimativamente può venir fissato all'epoca in cui i cannoni con un proietto pesante 30 kg. circa acquistarono la potenza di 150 a 300 dinamodi; dal qual periodo, che segna l'introduzione delle corazze di ferro, si giunse gradatamente all'attuale, in cui con un proietto di 900 kg. si ottiene una potenza di oltre 10000 dina-

modi, vale a dire una potenza 30 volte maggiore di quella dell'artiglieria di 40 anni addietro.

Tale superiorità si accentua e cresce rapidamente perchè il proietto moderno nel suo tragitto perde assai meno che non il proietto antico della sua forza viva, come apparisce dal seguente specchietto:

CANNONI	Per cento di forza viva perduta nel tragitto di			
	27 metri	270 metri	550 metri	1100 metri
Da 68 libbre (carica 16 libbre) . . .	3,8	30,5	48,4	68,4
Da 15 pollici (carica 100 libbre . . .	1,8	16,0	29,2	38,1
Armstrong da poll. 10 1/4 (carica 250 libb.).	0,6	5,4	10,7	20,4
Armstrong da 100 T. (carica 440 libbre) .	0,3	3,6	7,0	14,0

A motivo di queste differenze nella forza viva perduta, quella che possiede ancora il proietto lanciato dal cannone da 100 tonnellate a 1100 metri di distanza non è più 30, ma bensì 83 volte maggiore di quella posseduta dal proietto di 68 libbre, il più grosso che anticamente si lanciasse; e qualora si paragoni il proietto sferico di 15 pollici coll'ogivale di 10 1/4, entrambi del medesimo peso, si scorge che se il secondo uscendo dalla bocca possiede una forza viva del 57 per 0/0 più grande del primo, a 1100 metri, questa forza diventa 100 volte maggiore.

Quando il proietto colpisce la corazza, la parte di energia che esso perde nel deformarsi o nel rompersi dipende essenzialmente dalla qualità del metallo impiegato. Il primo a stabilire la relativa bontà dei tre metalli in uso, la ghisa, il ferro e l'acciaio, fu Fairbain, il cui nome, associato a tante scientifiche investigazioni, sarebbe stato una garanzia della esattezza dei risultati e delle conclusioni da lui fin dal 1862 presentate, anche se queste non avessero avuto in seguito una piena conferma.

Le conclusioni che il Fairbain trasse da numerose esperienze furono: che la ghisa è inferiore al ferro fucinato ed all'acciaio, in quanto

agli effetti dinamici, in ragione di circa 1 a 3 per l'acciaio e di 1 a 2, 6 pel ferro; e che nel forare una corazza un proietto di ghisa perde nel rompersi il 66 per cento della sua potenza, mentre uno di ferro, il 14 per cento col deformarsi.

Basteranno due esempi per fare un confronto tra la perdita di forza viva subita da due proietti lanciati con due bocche da fuoco molto diverse, rappresentanti due epoche a grande distanza l'una dall'altra.

Un proietto di ghisa di 68 libbre lanciato contro una piastra grossa cm. 11 circa, alla distanza di 550 metri, partendo con una forza viva di 445 dinamodi circa, per effetto del tragitto nell'aria, ne perdeva il 48,4 per cento e, della rimasta ne perdeva il 66 per cento col rompersi, cosicchè dei primitivi 445 dinamodi, non gliene rimanevano che 79 da utilizzare contro la piastra.

Il proietto d'acciaio di 120 libbre, lanciato col cannone Armstrong, con una forza viva alla bocca di 468 dinamodi, arriva invece sul bersaglio posto alla stessa distanza con 415 dinamodi, e siccome il proietto non si rompe, tutta questa energia serve a vincere la resistenza della corazza; per cui la forza viva alla bocca, che nei due cannoni era nel rapporto di 1 a 1, o 5, a 550 metri starebbe invece suppergiù come 1 a 5 1/2.

La forza viva *utile* produce sulla corazza due effetti distinti; una parte di quella è impiegata nell'attraversare la corazza e l'altra nello sconquassarla, ciò che produce un effetto *penetrante* ed un effetto *contundente*. Questi due effetti, che appariscono dopo ogni colpo insieme confusi, non sono eguali ed è in facoltà dell'artigliere di aumentare uno a scapito dell'altro, modificando convenientemente la forma e la materia del proietto non che la sua velocità; come è d'altronde possibile al costruttore della piastra di fornire a questa la proprietà di resistere più all'effetto della *penetrazione* che a quello *contundente* o viceversa.

Ecco il conflitto fra la potenza del cannone da una parte o la resistenza della corazza dall'altra, e la ragione delle lunghe controversie fra gli artiglieri e i fabbricanti di piastre; ecco l'origine di due scuole diverse, l'una che vuole imprimere a piccoli proietti velocità grandissime per concentrare in breve spazio la massima energia, e l'altra che vuole meglio colpire le piastre con grossissimi proietti forniti di velocità moderate.

Queste due scuole avevano evidentemente perduto di vista lo scopo precipuo, cioè la più efficace distribuzione della forza viva del proietto. Ed invero, ammesso pure che colla maggiore forza di penetrazione si ottenga energia *residua* maggiore, è certo però che molta di questa energia si perde, così per la poca capacità o la poca massa del proietto, come per il cambiamento di direzione che subisce durante la penetrazione, mentre invece con un proietto contundente si può prepararo ai colpi successivi la via ai risultati dipendenti in gran parte dal calibro. D'altro lato i partigiani del solo effetto contundente, oltrepassando la giusta misura, attribuirono soverchia importanza ad una parte sola dell'effetto totale, per cui riescì facile ai fabbricanti di fornire piastre colle proprietà necessarie per opporvisi. Così i forti di Charleston, armati con columbiadi di 10 pollici capaci di un grandissimo effetto contundente, furono impotenti contro l'attacco di un solo *monitor*, ancorchè in tre ore di combattimento esso venisse colpito una sessantina di volte; ed alle piastre di ferro fucinato furono sostituite ben presto quelle di acciaio e quelle miste d'acciaio e di ferro.

Nel 1841 il generale Paixhan, che pochi anni prima aveva introdotto nell'artiglieria l'uso dei proietti cavi, raccomandava l'applicazione delle piastre alle navi per difendersi dagli effetti micidiali di quei proietti e benchè il suo progetto venisse respinto dal governo francese, un anno dopo esso era preso in considerazione agli Stati-Uniti e nel 1855, essendosi l'idea del Paixhan fatta strada, la prima squadra corazzata anglo-francese riceveva a Kinburn il battesimo del fuoco.

Da questo punto prese le mosse il grandissimo sviluppo della corazzatura applicata alle navi, estesosi poscia alle fortificazioni marittime e per ultimo anche a quelle terrestri. Se per queste ultime, obbligate solo a resistere all'attacco di artiglierie di medio calibro, alla cresciuta efficacia dei proietti potè essere opposta dapprincipio vantaggiosamente una grossezza maggiore dei parapetti di terra, di muratura, di granito, di calcestruzzo, per quelle invece da costa che dovevano difendersi dall'attacco dell'artiglieria navale di grosso calibro, la protezione offerta da quei materiali non fu più sufficiente a meno di aumentare eccessivamente quella grossezza rendendo così e troppo estese le fortificazioni e quindi i bersagli presi

di mira, ed estremamente difficile la postazione delle bocche da fuoco dietro di esse, motivo per cui le corazze metalliche cominciarono ad esservi introdotte.

Senonchè anche l'artiglieria di medio calibro aumentò in potenza e gl'ingegneri militari ebbero a preoccuparsi ben presto dei nuovi effetti distruttori nelle terre e nelle murature d'ogni specie. Cresciuta d'altra parte l'importanza ed il bisogno delle fortificazioni, molte opere dovettero fornirsi della massima resistenza e la corazzatura prese piede anche nei forti di terra.

Non seguiremo passo passo il rapido e progressivo cammino fatto dalla corazza, nè quello relativo del cannone, siccome comporterebbe uno studio completo della questione, e ci limiteremo ad accennare le esperienze più salienti che ebbero luogo nei vari Stati e che furono come i punti di partenza di successivi perfezionamenti. E siccome per la scarsa giustezza di tiro dei cannoni lisci e la perdita grandissima di velocità dei loro proietti per tragitti brevissimi, la corazzatura non ebbe in quel periodo grande importanza, così prenderemo le mosse dall'epoca successiva in cui, ammesso in servizio il cannone rigato, questo cominciò a sviluppare la sua grande potenza.

In Inghilterra nel 1858 fu impiegato il primo cannone rigato contro una corazza da nave, cioè un cannone Whitworth di 68 libbre ad anima esagonale del calibro di circa 13 cm. che tirò contro una piastra di ferro grossa 10 cm. assicurata al fianco della nave *Alfredo*, dalla distanza di 400 m. Il primo colpo fu fatto con proietto di ghisa, lungo 32 cm. il quale fece sulla piastra un'impronta profonda poco più di cm. 2, 5; un secondo proietto di ferro fucinato poco più lungo di 29 cm. forò invece nettamente la corazza e il fianco della nave. Fu pure in Inghilterra nel 1860 che s'impiegò il primo cannone rigato in un esperimento di tiro contro una corazza per un forte di terra. Il cannone era quello Armstrong rigato e dei due proietti lanciati, uno pesava 80 libbre ed era di ferro fucinato a testa piatta, l'altro 40 libbre ed era di ghisa; il primo fu diretto contro uno scudo per cannoniera grosso 25 cm. e il secondo contro uno scudo per cannoniera grosso 20 cm., assicurati entrambi contro una muratura frontale.

Nel 1861 esperienze comparative furono istituite per esaminare

il modo migliore di fissare le corazze, se cioè conveniva appoggiarle a materiali elastici come legname, sughero, cautchouc, strati di filo, ecc., oppure rigidi e resistenti, come ghisa e granito. Furono parimente sperimentate corazze di lamiere di ferro sovrapposte e tenute insieme da ribaditi e nel 1862 un grosso scudo da casamatta costituito da due piastre di ferro laminato saldate una sull'altra con piombo fuso diede ottimi risultati. I più potenti cannoni rigati di quell'epoca erano: il cannone da 28 cm. lanciante un proietto cilindrico di circa 140 kg. colla velocità iniziale di 400 m., e quello Whitworth da 130 libbre, avente un calibro di 18 cm. Ad essi succedette poco tempo dopo il cannone da 23 tonnellate di 34 cm. lanciante un proietto di 280 kg. che forava le corazze di maggiore grossezza

Nel 1865 furono costruite a Shœburiness due casamatte di muratura colle cannoniere protette da scudi di ferro e coi muri aventi la grossezza di m. 4,50, in parte di pietra e in parte di laterizi.

Uno degli scudi era formato da uno strato di corazze grosse centimetri 8,50 appoggiate ad un cuscino di legno grosso cm. 4,25; l'altro da una sola lastra di ferro grossa cm. 34. La casamatta, dopo essere stata collaudata con un tiro eseguito dalla medesima con un cannone da 23 tonnellate ed un altro da 12, fu presa come bersaglio da una batteria di cannoni da 18, da 20, da 23 e da 25 cm., alle distanze di 540 e 900 metri, adoperando proietti di ghisa e d'acciaio colla testa emisferica e colla testa ogivale. Dopo 33 colpi la casamatta era ridotta in modo da non essere più abitabile; dopo 26, di cui 22 sullo scudo, il muro frontale era distrutto, ma gli scudi avrebbero ancora presentato qualche protezione. Il lavoro totale degli 86 colpi fu calcolato in 62,000 dinamodi, dei quali 1/4 circa dovette essere assorbito dagli scudi.

Queste notevoli esperienze servirono a stabilire i criteri che guidarono in seguito l'Inghilterra nella costruzione dei forti che difendono le sue coste ed i suoi porti, pei quali fu data alle corazze una grossezza tale da poter resistere *almeno* al tiro di cannoni equipollenti a quelli di cui essi stessi erano armati.

Fra le molte esperienze inglesi sono da citarsi pure quelle che condussero all'adozione dei proietti di ghisa indurita proposti dall'allora capitano Palliser e della forma ogivale data alla testa dei

proietti. Da quell'epoca in poi i proietti di ghisa indurita furono impiegati quasi esclusivamente dall'artiglieria inglese che ancora li mantiene in servizio, e determinarono l'aumento della grossezza delle corazze di ferro. In conseguenza della cresciuta efficacia dell'artiglieria, e di fronte alla impossibilità di ottenere piastre di considerevole grossezza, ebbe principio allora la lotta fra coloro i quali, basandosi sopra considerazioni puramente teoriche, sostenevano essere una piastra solida d'una data grossezza due volte più resistente di due piastre sovrapposte aventi una grossezza metà della prima, e coloro che sostenevano la perfetta opportunità di rinforzare le difese dei forti esistenti col sovrapporre alle piastre loro altre piastre di ferro. Le esperienze fatte a più riprese in Inghilterra dal 1867 al 1871 diedero ragione a questi ultimi, talchè fu possibile, senza grave spesa, aumentare la resistenza dei forti già costruiti seguendo il metodo delle corazzature a sandwich. Basti rammentare i risultati di alcune di esse.

In una, col cannone da 80 tonnellate fu lanciato il proietto di ghisa indurita contro due corazze poste a qualche intervallo una dall'altra, la frontale grossa 11 cm. e quella posteriore grossa 25 centimentri, e il proietto, che aveva una forza di penetrazione ragguagliata a 50 cm., si ruppe nell'attraversare la prima corazza. In un'altra il proietto lanciato col cannone da 35 tonnellate contro una parete di granito grossa 45 cm., protetta sul davanti a breve intervallo da una piastra grossa 11 cm., perdette tanta forza viva nell'attraversare la piastra, che non penetrò nel muro che di un solo centimetro. Nel 1868 poi queste esperienze ebbero un largo sviluppo e perchè fossero convincenti fu costruito un bersaglio apposito rappresentante uno dei forti corazzati di Plymouth impiegando pel tiro cannoni di gran potenza, cioè: il cannone da 30 cm. di 25 tonnellate, il cannone da 25 centimetri da 18 tonnellate ed il cannone Rodman da 38 cm. Dopo aver ricevuti 37 colpi a 180 m. di distanza, il forte, benchè rimanesse molto danneggiato, pure fu ritenuto ancora suscettibile di ulteriore resistenza.

Le esperienze che susseguirono a breve intervallo di tempo non sono degne di speciale mensione, mentre invece sono meritevoli di essere ricordate quelle intraprese a Schoeburiness nel 1870 sopra uno scudo di casamatta di $3{,}60 \times 2{;}40$ il quale dopo 17 colpi ri-

cevuti, rappresentanti un lavoro totale di 28,000 dinamodi circa, dimostrò di avere ancora sufficiente resistenza per il tiro di cannoni anche più potenti di quelli che erano stati impiegati per le esperienze del 1868.

A conferma del modo eccellente di comportarsi delle corazze sovrapposte citeremo finalmente il tiro eseguito nel 1872 con un cannone da 35 tonnellate (30 cm.) contro un bersaglio corazzato con parecchie piastre sovrapposte fino a raggiungere la grossezza di 43 cm.; il quale arrestò il proietto Palliser di ghisa indurita.

Alle piastre di corazzatura di solo ferro succedettero quelle di acciaio, ma la superiorità di questo metallo non fu dimostrata che nel 1876, nell'occasione cioè in cui furono fatte alla Spezia le memorabili esperienze che condussero alla sostituzione dell'acciaio al ferro.

Al 1857 risalgono le prime prove su piastre di acciaio e sopra quelle di acciaio e di ferro, una all'altra sovrapposte.

In quell'anno le autorità militari inglesi avevano invitato i fabbricanti nazionali a presentare piastre composte di ferro e di acciaio per essere sottoposte a prove comparative di tiro, le quali durarono fino al 1861, e servirono a istituire un confronto fra quelle di ferro, con altre di ferro ricoperte di una piastra d'acciaio, e con piastre formate di due strati di ferro con interposta una piastra d'acciaio. Anche in Francia studi e prove identiche si succedettero, alle quali concorsero i prodotti presentati dai migliori fabbricanti d'allora, Krupp, Petin e Gaudet e le officine di Bochum; ma tutte queste sperienze dimostrarono la soverchia fragilità dell'acciaio e confermarono l'opinione che il ferro fosse il miglior metallo da impiegarsi nella costruzione delle corazze. Esse non riescirono però senza frutti, nè furono definitive, giacchè dall'esame minuto dei risultati vi fu chi trasse argomento a perseverare nella via intrapresa e Bessemer, il famoso metallurgista, si ostinò nel credere alla possibilità di ottenere una buona corazza mediante l'intima unione sulle superficie di contatto di due lastre d'acciaio e di ferro, fuse successivamente una sull'altra.

Fu questa la prima idea delle corazze così dette *composite,* che oggidì sembra abbiano conquistato la supremazia, idea che in marzo

del 1863 era già concretata e messa in pratica con una piastra grossa 11 cm. (7 1/2 di ferro e 3 1/2 d'acciaio) la quale però sottoposta a Schoeburiness al tiro d'un cannone Armstrong da 40 libbre, al primo colpo si spezzò in due.

Nel 1864 sperienze russe fatte con cannoni di vario calibro e proietti di diversi metalli riescirono esse pure sfavorevoli all'impiego dell'acciaio, come sfavorevoli furono quelle fatte nel 1866 in Inghilterra sopra corazze composite grosse 18 cm., fabbricate dalla casa Cammel.

Intanto la metallurgia dell'acciaio faceva rapidi progressi e la costituzione mollecolare e chimica di questo metallo veniva attentamente studiata. Armstrong fin dal 1874 osservava che la tempra nell'olio dava all'acciaio una tenacità grandissima, ferme rimanendo tutte le altre sue eccellenti qualità; ma questa scoperta che oggi è fonte di tanti progressi nella fabbricazione delle artiglierie di grosso calibro, applicata a quella delle corazze non si dimostrò da principio egualmente vantaggiosa, per cui l'opinione che il ferro fucinato fosse il migliore metallo da impiegarsi per le corazze riprendeva più forti e vigorose radici, che solo le esperienze della Spezia del 1876 e quelle successive del 1879 valsero a sradicare.

Ben cinquanta corazze d'acciaio di specie diverse erano state sottoposte alle prove di tiro, senza riescire a conclusioni favorevoli, alcune si erano subito rotte od erano state profondamente fessurate, altre avevano fatto sperar bene ai primi colpi e si erano poscia nei successivi dimostrate cattive, ma alla fine la vittoria rimase alle corazze d'acciaio. Ora la lotta è aperta fra queste e le corazze composite, e mentre nelle esperienze di Spezia del 1882 la superiorità è rimasta a quelle tutte d'acciaio, nelle esperienze di Ochta in Russia, le prime ripresero il sopravvento.

Il riferire le esperienze che furono fatte in questi ultimi 4 anni sulle une e sulle altre a Gàvres a Schoeburiness, in Russia, e in Olanda ci condurrebbe troppo lungi, per cui ci basti, per finire, di citare alcuni tiri ragguardevolissimi eseguiti non ha molto a Schoeburiness contro bersagli di varia natura col cannone da 80 tonnellate alla distanza di 180^{m}. Il proietto di ghisa indurita pesante chilogrammi 765 lanciato da questo cannone con una velocità di 476^{m} avrebbe potuto forare una corazza di ferro grossa 66 cm. Lanciato

invece contro una corazza composita grossa solo 30 cm., appoggiata ad un solido muro di granito, non riescì a forarla, mentre un colpo identico lanciato contro due piastre di ferro grosse 20 cm. ognuna, divise da un cuscino di 13 cm. di legno e appoggiate allo stesso muro, non solo le forò nettamente, ma penetrò ancora di 3 metri nel muro retrostante; e un terzo colpo diretto contro il muro, senza piastre di sorta e composto di uno strato di granito grosso metri 1,50, di uno strato di calcestruzzo grosso 4 metri e di un secondo strato di granito grosso metri 1,50, oltrepassò il 1° strato di granito e tutto lo strato di calcestruzzo e, urtando contro la seconda parete di granito, deviò 3 metri a destra entro il calcestruzzo stesso.

Veniamo ora a dire qualche parola sull'azione dei proietti di ghisa indurita e di acciaio contro le corazze di ferro e contro le corazze composite o di acciaio.

Il proietto di ghisa indurita nel colpire una corazza di ferro con grande velocità, quasi sempre si rompe, ma siccome è dimostrato che poco esso perde della forza viva onde è animato, così tiene ancora un buon posto fra i vari proietti.

Dei proietti di acciaio, solo quelli Whitworth hanno finora resistito qualche volta all'urto contro corazze di ferro nel tiro obliquo a 30° con velocità superiori ai 500^{m} e un proietto di 23 cm., d'acciaio compresso allo stato liquido lanciato tre volte successivamente contro una corazza di 30 cm., la forò netto tutte le volte senza rompersi. Un altro proietto di 20 cm., d'acciaio fucinato e temperato nell'olio colpì e rimase infitto in una corazza di ferro grossa 40 cm. circa, senza deformarsi minimamente, pure avendo la velocità di 700 metri.

Il vantaggio che si può ottenere dall'impiego dei proietti d'acciaio è grandissimo, perchè conservandosi essi interi anche dopo di avere oltrepassata la corazza, si possono riempire di sostanze esplosive e per tal modo recare la distruzione entro una nave o in un'opera di fortificazione dopo di averne attraversate le difese metalliche, vantaggio che non potrà mai ottenersi coi proietti di ghisa indurita.

Riguardo alla forma della testa, quella a punta è la più favorevole

quando si tratta di un tiro diretto contro una piastra di qualunque genere, mentre, da alcuni esperimenti fatti non ha guari in Danimarca, un proietto presentato da Krupp con la testa leggermente concava diede nel tiro obliquo risultati sensibilmente più favorevoli di quelli avutisi col proietto a punta ogivale.

Ci rimane finalmente a parlare delle corazzature di ghisa indurita proposte da Grüson e che salirono in questi anni a tanta riputazione.

Al generale Cavalli devesi, come tante altre utilissime invenzioni messe in pratica assai più tardi, di aver richiamata l'attenzione degli artiglieri sui vantaggi che si poteva trarre dalla ghisa per difendersi dell'artiglieria rigata, e fino dal 1845 egli eseguiva a Torino una prova di tiro contro un vecchio cannone da 24 di ghisa per dimostrare la resistenza di tale metallo e la convenienza di utilizzare bocche da fuoco di modello abolito per corazzare le pareti frontali delle casamatte. Se i mezzi di cui potevano disporre le scarse finanze del piccolo Piemonte, fossero stati maggiori, l'idea del Cavalli coltivata mercè la costanza dell'animo e la potenza dell'intelletto avrebbe forse condotto l'artiglieria piemontese a trovare nell'impiego della ghisa quell'utilità che solo molti anni dopo e da altri venne sfruttata.

È questione non ben definita se l'invenzione della ghisa indurita per la fabbricazione dei proietti debbasi a William Palliser ovvero a Grüson; egli è certo però che appena fu costatata la buona qualità di questo metallo, il secondo pensò di applicarlo pure alla fabbricazione delle corazze partendo dal principio che per arrestare un proietto di grande calibro animato da una considerevole velocità non conveniva già, come si supponeva in generale, di *localizzare* il lavoro onde era suscettibile, ma bensì di *paralizzarlo,* il che doveva potersi ottenere: 1° coll'indurire la superficie della corazza allo scopo di reagire sul proietto e mandarlo in frantumi prima di penetrare; 2° coll'incurvare la superficie della corazza in modo che questa avesse da ricevere una parte sola del lavoro del proietto. Conoscendo egli per esperimenti anteriori, che non si poteva dotare la corazza di una grande durezza, senza contemporaneamente aumentarne

la fragilità, scelse una ghisa molto tenace e ad un tempo duttile ed a questa applicò il procedimento della *tempra* per una certa profondità. La curvatura poi, facile a darsi alla corazza durante la stessa fusione, oltre di aumentarne la resistenza per semplice effetto della forma della superficie esposta all'urto, favoriva la disposizione molecolare del metallo durante quella specie di cristallizzazione che accompagna il passaggio dallo stato liquido allo stato solido e permetteva poi, mediante un adattamento speciale delle sue parti, di dare all' opera corazzata una consistenza ancora sufficiente dopo che la corazza fosse stata spezzata per l'urto dei colpi successivi.

Le torri Grüson, infatti, sono costruite in modo che per la loro forma ellittica, le diverse parti che le compongono sono tenute insieme pel solo loro peso, il che esclude l'impiego di caviglie o perni, come è il caso delle corazze piane.

Gli studi per l'applicazione della ghisa indurita alla corazzatura delle fortificazioni furono iniziati nel 1865 e nel 1867 il Grüson esponeva alla mostra di Parigi il modello di un ricovero e quello di una casamatta di ghisa indurita, mentre nello stesso anno eseguiva per proprio conto esperimenti di tiro, che decidevano il governo prussiano ad incominciare una serie di prove che dal 1868 si protrassero al 1874, e misero in luce i vantaggi della corazzatura Grüson.

Il metallo che vien designato col nome di *ghisa indurita* non è altro che ghisa semplice temprata e indurita per mezzo della fusione in pretella, ossia per il getto entro una forma metallica. Per potere però riunire in una medesima massa metallica tutte le diverse qualità che si esigono per le corazze e di cui alcune (come la durezza e la tenacità) sono quasi inconciliabili, è indispensabile di comporre questa massa con una miscela di due qualità diverse di ghisa, una grigia e l'altra bianca, che hanno proprietà molto diverse.

Non è perfettamente conosciuta la proporzione della miscela impiegata dal Grüson per ottenere la ghisa particolare atta alla costruzione degli scudi, però da analisi chimiche di alcuni saggi si potè arguire che essa è formata di due qualità finissime di ghisa ot-

tenute al carbon di legno (1); e la frattura di un pezzo di corazza mostrò per 1/4 della sua grossezza un colore bianco quasi d'acciaio, che si mutava gradatamente in bianco *truité*, per terminare quindi in grigio bruno. Fra i due strati di ghisa temperata e di ghisa ordinaria non esiste una linea di demarcazione ben definita, e la grana di entrambi è così fina e compatta come quella dell' acciaio compresso allo stato liquido e, come questo, priva di qualunque bollicina. Tali qualità sono dovute al rigoroso e diligente metodo impiegato nella fusione, il che si può dire costituisca quasi l'unico segreto della fabbricazione.

La Russia contemporaneamente alla Germania volle applicare alle fortificazioni le corazzature di ghisa indurita e nel 1871 si ebbe notizia di risulta i di tiri eseguiti contro una corazza di tal metallo pesante 50 T. e fabbricata a Perm. Questa corazza aveva una grossezza in centro di 30 cm. che andava diminuendo fino a 30 verso le estremità ed era *indurita* per 11 cm. circa Quantunque per difetto di fondita essa mostrasse sulla superficie temprata numerose fenditure, alcune delle quali profonde da 7 ad 8 cm., pure i 10 proietti del cannone liscio da 60 libbre e i 17 del cannone rigato da 22 cm. in parte si ruppero contro di essa, e in parte ribalzarono, sicchè anche ridotta in pezzi, si dimostrò capace di paralizzare per un certo tempo l'azione di quelle bocche da fuoco.

Degli esperimenti prussiani meritano speciale mensione quelli del 1873, nel qual anno fu sottoposta a molti tiri concentrici una cupola Grüson completa per due cannoni Krupp da 15 cm. compa-

(1) La ghisa bianca impiegata dal Grüson è ricca di manganese e di carbonio che, come si sa, è chimicamente combinato col ferro, mentre nella grigia il 54 per cento si trova semplicemente mescolato col metallo. Ecco il risultato di una analisi fatta dallo Schneider sopra i saggi di due qualità di ghisa impiegate a Büchau:

		Ghisa grigia	Ghisa bianca
Ferro		94,61	92,16
Carbonio	combinato chimicamente 3,20	1,50	3,20
	mescolato	1,80	tracce
Manganese		1,15	4,32
Silicio		0,53	0,32
Fosforo		0,28	tracce
Zolfo		0,06	
Elementi non determinabili		0,07	
	Totale	100,00	100,00

rativamente ad una torre girevole di tipo inglese con corazza di ferro, montate entrambi sul medesimo tamburro e solo differenti in ciò, che la Grüson era protetta intorno alla sua base da una cintura di piastre di ghisa indurita (*avancorazza*) ricoperta da uno strato di calcestruzzo. Per questi sperimenti era stato impiegato un cannone da 15 Krupp alla distanza di 360 metri con tutte le specie di proietti di cui fa uso quel cannone.

Il rapporto di questi sperimenti redatto dal maggiore prussiano Küster contiene fra l'altre le seguenti notizie:

Le piastre frontali formanti le aperture delle cannoniere, ricevettero 55 proietti, dei quali il 66 per °/₀ di ghisa indurita; l'avancorazza fu colpita 23 volte e 19 con proietto di ghisa indurita. Il cielo della cupola, sul quale si era diretto un tiro arcato col mortaio rigato da 28 cm. fu sfondato da 2 proietti di 200 kg. lanciati dalla distanza di 1475^{m} con 30° di elevazione. Le granate ordinarie non lasciarono nessuna impronta sulle piastre frontali, mentre le palle di ghisa indurita produssero impronte con fessure, le une concentriche, le altre radiali più o meno appariscenti secondo la carica impiegata e determinarono alcune spaccature, le quali per effetti di colpi successivi si allargarono ed approfondirono, finchè la piastra fu ridotta in pezzi dopo esserne stata anche sfaldata in diversi punti la superficie indurita.

In definitiva, sebbene le autorità militari prussiane giudicassero le cupole Grüson capaci di una resistenza sufficiente contro i tiri delle artiglierie d'assedio, pure, siccome quella sperimentata si era dimostrata inferiore alla torre del tipo inglese, esse proposero di ripetere le prove sopra corazze di maggiore grossezza e di tracciato alquanto diverso. Il signor Grüson presentava quindi poco tempo dopo un nuovo modello di cupola per 2 cannoni da 15 pesante 95 tonnellate costituita da 4 piastre perimetriche per le cannoniere e di una piastra di tetto; quelle grosse 55 cm. questa 17 cent.

Partendo dalla supposizione che in 30 giorni di assedio, la cupola poteva essere colpita da 1000 a 1500 volte, e che perciò la quarta parte della sua superficie esterna doveva resistere almeno a 200 colpi del cannone da 15 alla distanza di 1100 m. circa, fu stabilito di sottoporla a tale prova, dopo la quale si sarebbe assoggettata ad un tiro col cannone cerchiato da 17 cm.

La torre dopo 288 colpi, rappresentanti una potenza complessiva di 62110 dinamodi, si mostrò ancora capace di resistere ad altri tiri onde fu ammessa come tipo per le fortificazioni corazzate. La piastra di tetto però dopo aver ricevuti 5 colpi in arcata dal mortaio da 28 cm. si spezzò come quella precedente e fu proposto quindi di sostituirla con una piastra di ferro laminato.

Nel 1871 alcuni parziali sperimenti di tiro contro corazze di ghisa indurita furono pure intrapresi in Italia, e continuati poi nel 1881 e nel 1883, sempre tuttavia su così piccola scala da non poterne trarre sicuri prognostici sulla resistenza, sebbene si riconoscesse soddisfacente la bontà intrinseca del metallo, l'indurimento e la costituzione molecolare della superficie temprata.

A Gàvre, in Francia, negli anni 1877-78 altre sperienze furono fatte su corazze del tipo Grüson fabbricate in paese, ed a quanto ne riferisce *l'Aide-Memoire d'artillerie* i danni fatti da proietti ogivali di ghisa indurita e da quelli cilindrici di acciaio procedettero all'incirca in modo identico a quelli prodottisi nelle esperienze prussiane citate sopra, salvo che il più rapido sconnettersi delle piastre per effetto delle numerose fenditure manifestatesi probabilmente per una inferiore qualità nella ghisa e nelle dimensioni e disposizioni delle piastre, determinò anche il franamento più sollecito, verso l'esterno, dei pezzi di corazza. Nelle esperienze di Gàvre furono sottoposte al tiro diretto del cannone da 16 cm. ed a quello arcato dell'obice da 22 due forme distinte di opere corazzate; cioè una torre girevole ed una casamatta. Questa, costituita per pezzi isolati da 15 cm., era formata in parte di muratura, in parte di corazze di ghisa temprata ed era protetta da un'avancorazza; il cielo ne era ricoperto con un grosso strato di calcestruzzo e di terra, e la cannoniera chiusa da una saracinesca scorrevole verticalmente per mezzo di apposito congegno onde mascherare il cannone quando non faceva fuoco. La torre girevole, pure per cannoni da 15 cm., era analoga nella forma a quella Grüson ed era costituita da 5 piastre periferiche grosse 50 cm., di una piastra circolare di tetto grossa 20 cm. e presentava due aperture o cannoniere praticate in due delle piastre frontali; la base della torre era protetta da un'avancorazza anulare di ghisa indurita ricoperta di calcestruzzo.

Contro la casamatta furono lanciati da 1000 m. 114 proietti oblun-

ghi da 16, dei quali 40 colpirono la piastra frontale; 17 lo spalto, 3 infilarono la cannoniera, e 8 ne urtarono gli orli. Dopo questo tiro la casamatta era sconquassata, e il cielo ne era sfondato per effetto di sole 5 granate da 22 pesanti 79 kg. e 1/2 lanciate con angolo di 40° dalla distanza di 5200 m. Contro la torre girevole furono lanciati da 1000 m. 208 proietti da 16 di ghisa indurita; di questi, 46 colpirono e danneggiarono gravemente la piastra da cannoniera, 76 colpirono la piastra di rovescio e vi produssero una breccia, mentre soli 37 proietti cilindrici d'acciaio vi aprirono una larga breccia.

In un esperimento fatto a Meppen nel 1879 per cura del signor Krupp e inteso a menomare la fiducia nella corazzatura di ghisa indurita, una piastra frontale, senza cannoniera, grossa in centro 625 mm. fu battuta da un cannone da 15 alla distanza di 150 m. con 7 colpi, di cui 3 a palla di ghisa indurita pesante kg, 40,8, e gli altri a palla d'acciaio temprato di kg. 40,7 animati al momento dell'urto da una velocità di 380 m. circa epperciò aventi una potenza di 300 dinamodi. Gli effetti di questi colpi, e specialmente con proietti d'acciaio, non furono molto diversi da quelli ottenutisi nelle esperienze prussiane; però le sfaldature della superficie indurita furono più numerose e più profonde per cui alcuni ne vollero trarre la conseguenza che dopo quei tiri la piastra non avrebbe più ulteriormente resistito.

Dopo il 1879 molti e sensibili perfezionamenti furono introdotti nella fabbricazione dei proietti d'acciaio, nella potenza dei cannoni ed in quella specialmente dei mortai rigati e da allora pochi furono gli esperimenti di tiro fatti contro le corazze Grüson allo scopo di dimostrare se la loro resistenza era essa pure salita all'altezza raggiunta dalla potenza delle nuove artiglierie.

Nel 1882 una piastra di 45 cm., appartenente ad una torre per cannoni da 12 fu cimentata al tiro d'un cannone da 15 con proietto d'acciaio dotato dalla maggior potenza d'urto ragguagliata fra i 350 e i 370 dinamodi. Questa prova però per l'insufficiente numero dei colpi (18) e per la deficiente qualità dei proietti non potè essere ritenuta come bastevole, e quella recentissima (ottobre 1883) fatta con una piastra frontale per torre corazzata destinata a contenere due cannoni da cm. 30,5, costruita pel governo Neerlandese non fu

molto favorevole. È vero che essa presentava alcune fenditure venute di fondita e che malgrado ciò fu sottoposta al tiro del cannone da cm 30,5 lungo 25 calibri con un proietto d'acciaio pesante kg. 445 animato al momento dell'urto da 445 m. di velocità, ma l'essersi essa sfasciata al 4° colpo lascia dubbio se l'impiego della ghisa indurita sia conveniente a resistere al tiro delle potenti artiglierie navali.

Ora che abbiamo accennato alle principali esperienze eseguite sulle corazze di ferro, di acciaio, composite e di ghisa indurita, sarebbe utile di vedere quali fra esse dovrebbero preferirsi nelle fortificazioni.

Ma i risultati finora avuti bastano essi a determinare un criterio definitivo, o piuttosto non sono sorgente di nuovi dubbi sulla bontà comparativa delle corazze d'acciaio e delle corazze di ghisa indurita?

Se da una parte i buoni risultati parziali alle prove di Tegel e di Magdeburg, le buone proprietà della ghisa indurita e il suo relativo poco costo hanno permesso di costruire fortificazioni dove la muratura è quasi totalmente esclusa, se per la natura di questo metallo si è potuto dare alle parti esposte al tiro una curvatura speciale che ne accresce la resistenza e che non è possibile dare alle corazze d'acciaio, se la ghisa temprata si presta mirabilmente sotto l'aspetto finanziario e tecnico per fortificazioni su vasta scala in quei paesi dove non è possibile la fabbricazione delle corazze d'acciaio o delle corazze miste; e se difetti di fondita, come fenditure, caverne, ecc. possono, fino ad un certo punto, non essere pregiudizievoli alla resistenza delle piastre, d'altra parte gli ultimi esperimenti di tiro con bocche da fuoco molto potenti farebbero ritenere poco opportuno l'impiego della ghisa per le fortificazioni soggette al tiro delle artiglierie di gran potenza, quali sono quelle per la difesa delle coste e dei porti, è saggio consiglio forse il limitarlo ai forti terrestri, contro i quali non verrebbero a mettersi in batteria che bocche a fuoco di medio calibro in condizioni anche molto sfavorevoli rispetto a quelle della difesa.

Come saranno quindi le corazzature dei forti di mare?

A questa domanda non è facile la risposta; però è utile contrapporvi una osservazione suggerita dagli effetti del cannone inglese da 80 T. contro una corazza composita grossa solo 30 cm. appoggiata ad un muro di granito e dai risultati delle ultime esperienze di Spezia sulle corazze Schneider d'acciaio e sulle corazze di Cammel e Brown di acciaio e ferro. Se si potrà raggiungere per mezzo di una superficie di acciaio durissimo una resistenza anche maggiore di quella offerta nelle ultime esperienze al tiro del più potente cannone; se il grandissimo rinforzo di una grossa fodera di ferro intimamente legata e fusa colla piastra anteriore d'acciaio, verrà avvalorata coll'appoggiare la fodera ad un muro di granito molto solido, siccome farebbe credere l'esperimento sopracitato fatto ultimamente in Inghilterra, e se si vuol tenere conto della superiorità acquistata dall'acciaio Witworth compresso allo stato liquido per durezza ed omogeneità su tutti quelli finora provati, sembrerebbe non fuor di luogo lo sperare che combinando le buone qualità dell' acciaio Witworth con una perfetta laminazione della piastra composita, si possa con questa ottenere una resistenza superiore a quella di qualunque altra corazza ed avere così alla mano un materiale perfettamente sicuro per rivestire le parti esposte al tiro delle fortificazioni marittime.

Il minor costo, la più facile fabbricazione e la buona resistenza contro i proietti lanciati dalle bocche da fuoco di medio calibro posseduta dagli scudi di ghisa temprata, verrebbero utilizzati invece nella costruzione dei forti terrestri pei quali occorre uno sviluppo di superficie corazzata considerevole e specialmente per i forti di sbarramento.

Facciamo ora una rassegna delle forme date ai forti corazzati; quali furono adottati e costruiti in alcuni Stati e dividiamoli per maggiore chiarezza in due categorie: categoria inglese, costituita da piastre di ferro, di acciaio e composite; categoria Grüson di ghisa indurita.

I tipi dei forti corazzati inglesi possono essere ridotti a quattro:

1° Semplici casamatte di muratura protette da scudi di ferro;

2° Casamatte di muratura protette da scudi di ferro con cannoni su piattaforme girevoli;

3° Batterie tutte di ferro senza muratura;

4° Torri girevoli.

Eccettuate le torri girevoli, gli altri forti hanno, secondo la località, uno oppure due ordini di fuochi; la corazzatura è fatta di piastre sovrapposte una all'altra con intervalli riempiti di legnami, di calcestruzzo, o meglio di conglomerato di ferro. Secondo il colonnello Inglis un tal sistema di corazzatura è vantaggioso: perchè offre una certa elasticità per l'interposizione dei cuscini di legno od altro materiale; perchè l'appoggio che uno strato di lastre dà al precedente è molto efficace lasciando libero sfogo al rigonfiamento prodotto nella piastra anteriore per il passaggio del proietto, perchè la minore grossezza delle piastre è garanzia maggiore per la loro buona qualità; e finalmente perchè le unioni di piastra con piastra possono alternarsi nei varî strati.

I forti di *Picklecombe* e di *Garrison point* sono del primo tipo ed hanno due ordini di fuochi. I muri frontali sono protetti da 3 piastre da 10 pollici contenuti entro una robusta armatura di piastre e di ferri ad angolo, la quale vien fissata sulla muratura con bolloni, pezzi a coda di rondine, ecc.

A *St. Elena*, *Portsmouth*, *Malta* e *Gibilterra* i forti sono costituiti da batterie a piattaforma girevole sul tipo N. 2. Ciascun cannone può far fuoco da due cannoniere e lo si trasporta dall'una all'altra colla piattaforma girevole. In questi forti la corazzatura è rinforzata mediante cuscini frapposti alle piastre tutto in giro alle cannoniere ed è sostenuta fra le cannoniere da pilastri-cassoni di ferro ripieni di cemento; la corazzatura è sostituita da 3 piastre di 6 pollici o da due piastre da 9 pollici.

Le batterie di *Horse-sand* e *No Man Land* nella rada di Spithead sono tutte di ferro e la loro corazzatura è sostenuta da pilastri-cassoni ripieni di cemento, da sbarre di ferro verticali che dal pavimento inferiore vanno fino al tetto ed il cui piede è incastrato in una larga piastra sagomata ad arco che corre tutto in giro al forte, fissata nella fondazione; due altre piastre sagomate allo stesso modo sostengono queste sbarre, una all'altezza del piano superiore e l'al-

tra all'altezza del tetto. Questi forti sono costrutti in modo da potervi aggiungere superiormente delle torri girevoli armate con due cannoni. I forti di *Spithead* possono ricevere ognuno 5 torri, quelli di *Spitbank* e di *Plymouth* due.

La torre eretta a Dover, che rappresenta il 4° tipo, è formata da una corazza composta di 3 ordini di piastre da 7 pollici con frapposti due ordini di piastre di 2 pollici. Il suo diametro esterno è di 37 piedi, l'altezza della muratura di 9 piedi; è armata con 2 cannoni da 80 collocati a 22 piedi sul pelo d'acqua i quali possono sparare con angolo di + 7° e di — 2°. Lo spalto che le circonda è ricoperto con piastre grosse, dove 3 dove 5 pollici. La torre pesa 460 T non armata ed armata 895; poggia sopra numerosi curri d'acciaio che rotolano sopra un' ampia e solida rotaia pure d'acciaio e la sua armatura centrale costrutta di ferro fucinato è rinforzata da uno grosso cilindro d'acciaio Bessemer poggiante sopra un massiccio di ghisa. Un rocchetto disposto sopra un asse verticale che gira entro un cuscinetto assicurato all' armatura comunica il movimento circolare alla torre mediante una macchina a vapore di 300 cavalli. Una seconda macchina a vapore di 30 cavalli serve per muovere e caricare le due bocche da fuoco. Le caldaie e tutti i meccanismi di movimento sono disposti nella parte più bassa della torre, 30 piedi al disotto delle bocche da fuoco ed un sistema di tubi acustici da segnali mette in comunicazione le diverse località.

Il signor Grüson colle sue corazze di ghisa temprata a forte curvatura ha proposto tre tipi diversi di forti, rispondente ognuno a condizioni speciali d'impiego (1).

---

(1) Dai lavori eseguiti e da quelli in commessa all'officina del sig. Grüson si può arguire che attualmente in Europa fu applicato il corazzamento di ghisa indurita al seguente numero di bocche da fuoco:

In Germania .	16 cannoni	da 15 cm.	}	Totale	36	bocche	da	fuoco.
	11 »	da 28 »						
	9 »	da 21 »						
In Austria . .	14 »	da 12 »	}	»	20	»	»	
	6 »	da 28 »						
In Belgio . .	6 »	da 24 »		»	6	»	»	
In Olanda . .	13 »	da 24 »	}	»	17	»	»	
	4 »	da 15 »						
In Italia . . .	15 »	da 15 »		»	15	»	»	
				Totale	94			

1° *Scudi semplici* da adattarsi ai pezzi montati sopra affusti da costa ordinari, per proteggerli, meglio che gli spalleggiamenti di terra, dall'affetto dei tiri.

Questi scudi non fanno che sostituire il parapetto e sono privi di cannoniere. Essi possono però avere, lateralmente alla volata del pezzo, un'altezza maggiore per defilare i serventi ed essere collocati uno accanto all'altro in modo da costituire una *batteria corazzata scoperta*.

2° *Batterie corazzate coperte*, consistenti in casamatte tutte di ghisa formate da tre specie di piastre aventi forma e dimensioni diverse; quelle da cannoniere o frontali, quelle laterali o d'appoggio, e quelle da copertura. La piastra frontale è composta di due o tre parti, cioè una superiore formata di due piastre eguali, incurvate, comprendenti la cannoniera, una inferiore detta del perno, perchè in essa viene ad impernarsi appunto l'affusto della bocca da fuoco e ricoperta esternamente da un muro di granito o di calcestruzzo. Le piastre laterali compiono l'ufficio di cunei di contrasto per il collegamento e la stabilità di quelle frontali, e servono altresì da pilastri pel sostegno delle piastre di copertura, le quali hanno esternamente una doppia curvatura poco sensibile e presentano l'aspetto di una volta a vela molto depressa. Queste piastre si appoggiano posteriormente sopra pilastri di muratura o colonne di ghisa, contro le quali si addossano le casamatte della batteria. In generale una batteria corazzata Grüson ha l'aspetto di una galleria contenente parecchie bocche da fuoco una accanto all'altra a giusto intervallo addossata ad una serie di casamatte colle quali comunica per mezzo di larghe aperture. I magazzini sono disposti sotto ai pezzi e comunicano con questi per mezzo di scalette a chiocciola o di elevatori.

Ecco alcuni fra i dati essenziali intorno alle corazzature per casamatte finora costruite o in allestimento nelle officine Grüson (1):

---

(1) *Giornale d'Artiglieria e Genio.* — Parte 2ª, anno 1883.

STATO	Cannone installato nelle casamatte			Dimensioni principali delle casamatte			Settore di tiro dei cannoni		Grossezza massima delle piastre		Peso della corazzatura e delle altre parti di ghisa	
	Calibro *cm.*	Lunghezza *calibri*	Peso *tonn.*	Intervalli fra le direttrici *metri*	Profondità *metri*	Altezza interna *metri*	Orizzontale *gradi*	Verticale *gradi*	Frontale *cm.*	Di copertura *cm.*	Per ciascuna casamatta d'angolo *tonn.*	Per ciascuna casamatta intermedia *tonn.*
Corazzature da costa.												
Belgio	24	25	17	5	7	2,8	60	+12 / −6	80	33	157	131
Germania . .	21	22	10	6,3	6,6	2,7	80	+12 / −6	90	33	202	170
Corazzature per forti terrestri.												
Austria . . .	12	26,5	1,7	3,2	4	2,2	40	+25 / −10	53	29	66	53
Italia	15	23	3,3	4	5	2,6	60	+25 / −10	57	36	99	78

3° *Cupole girevoli.* — Sono di costruzione più semplice delle batterie e servono a maggiore campo di tiro. Presentano esternamente la forma di una calotta elissoidale costituita da un certo numero di piastre simmetricamente ripartite intorno all'asse e solidali una all'altra senza l'aggiunta di altre parti, mediante cioè il semplice combaciamento delle loro superficie di contatto. Il cielo è costituito, nelle grandi torri, da due piastre semi-anulari e da una piastra formante il vertice della calotta; in quelle di dimensioni minori da una piastra sola.

La fondazione di queste torri ha generalmente l'aspetto d'un pozzo a parete interna cilindrica di varia profondità ed è di muratura o di pietra da taglio. Concentricamente alla bocca del pozzo sta una rotaia circolare d'acciaio duro solidamente incastrata nella muratura e su di essa poggiano i curri della torre e sui curri un tamburro cilindrico che sostiene la cupola. Questo tamburro si compone di due basi di grossa lamiera d'acciaio collegate insieme da forti travi verticali; sulla base superiore si appoggiano le piastre di corazzature, la base inferiore appoggia, per mezzo di una suola, sopra i curri il cui numero è regolato in modo che ciascuno abbia da sopportare un peso non maggiore di 40 T.

La torre gira mercè un motore ovvero a braccia, per mezzo di una dentiera collocata internamente al tamburro, cui è trasmessa l'azione del motore con appositi ingranaggi. La velocità di rotazione delle torri è elemento precipuo per la rapidità del fuoco e dà modo altresì di sottrarre i cannoni, dopo ogni tiro, alla vista ed al tiro del nemico. Questa velocità può raggiungere un giro intero per ogni minuto e 1/2. Il numero delle piastre costituenti la cupola è determinato dalla massa occorrente ad ogni piastra perchè sostenga vantaggiosamente l'urto del tiro. Così nelle torri per cannoni da 12 le piastre sono 5, del peso di 14 T circa ciascuna ed una di essa porta le due cannoniere; nelle più grosse torri il numero delle piastre può salire a 10, 12 ed anche più, ed il peso di ciascuna a 50 e fino a 80 T.

Allo scopo di riparare dal tiro il tamburro e le costruzioni interne della torre queste vengono protette da una cintura concentrica formata da piastre di ghisa indurita erette su basamenti di ghisa reggentesi l'una contro l'altra per reciproco contrasto. Questa che vien chiamata *avancorazza* è ricoperta per un tratto anulare da uno spalto di pietra da taglio o di calcestruzzo, e il tratto prossimo alla torre è quasi orizzontale e scoperto per favorire il rimbalzo dei proietti. Tra l'orlo dell'avancorazza e la superficie cilindrica della torre, corre un vano di pochi centimetri.

Ecco alcuni dati riferentisi alle torri allestite od in commessa presso lo stabilimento Grüson per conto di vari Stati (1):

(1) *Giornale d'Artiglieria e Genio*. — Parte 2ª, anno 1883.

STATO	Cannoni installati nella torre *cm.*	Dimensioni della torre: Diamet. interno *metri*	Dimensioni della torre: Altezza massima interna *m.*	Corazzatura: Gross. massima delle piastre da cannoniera *cm.*	Corazzatura: Peso della cupola *tonn.*	Numero degli uomini occorrenti per la rotazione della cupola	Tempo occorrente per compiere un giro intero: cogli uomini *minuti*	Tempo occorrente per compiere un giro intero: col motore *minuti*
Austria	12	4,2	2,1	53	86	3 a 4	1,5	—
	28	9,2	2,8	110	694	10	15	2,5
Italia	12	4,3	2,1	53	89	4	1,5	—
Germania	15	5,2	2,9	54	100	4	2	—
	15	5,0	2,8	70	165	4	6	—
	28	7,4	3,9	77	310	10	6	—
	28	8,3	3,9	85	350	10	16	4
Olanda	30,5	8,4	2,8	110	595	10	12	2,5

Questi brevi cenni sulle corazzature sarebbero troppo incompleti se non si facesse menzione delle leggi che governano l'azione distruttiva dei proietti contro le corazze. Queste leggi dipendono da due condizioni ben distinte:

1° Dalla resistenza della corazza, determinata dalla qualità del metallo di cui è formata, dalla natura del cuscino sulla quale si appoggia e dalla distribuzione e resistenza dei perni che ve la trattengono;

2° Dalla natura del proietto, dalla sua forma, dal suo peso e dalla forza viva onde è animato.

Per quanto accurate e numerose sieno state le esperienze di tiro per determinare con dati positivi la resistenza delle varie specie di corazze che abbiamo passato in rassegna, pure questi dati sono di per se stessi insufficienti senza la conoscenza dell'intima struttura mollecolare delle corazze, struttura che varia non solamente secondo il metallo ma eziandio secondo il metodo di fabbricazione che sviluppa una o l'altra delle qualità essenziali che le corazze devono

possedere. È quindi necessario, per chi voglia formarsi una chiara idea della questione, di conoscere non solo il semplice significato della terminologia metallurgica, ma di entrare più intimamente a studiare gli effetti che possono avere sulla costituzione molecolare delle corazze i metodi impiegati per fabbricarle, sieno esse di ferro fucinato, d'acciaio, composite o di ghisa temprata, e il modo quindi col quale si ottengono gli acciai Krupp, Whitworth, Schneider, di Terre-Noire. Queste indagini lunghe e minute non sono evidentemente compatibili collo scopo di questa Rassegna.

Riguardo alla forma del proietto, ricorderemo che quella sferica cedette il passo alla cilindrica sormontata da mezza sfera, e questa a sua volta alla forma cilindrica a testa piana, poscia a quella cilindrica a punta conica e finalmente alla forma ogivale descritta con raggio limitato, dapprima alla lunghezza di un calibro, poscia a quello di un calibro e mezzo e finalmente a due calibri. Il peso del proietto cominciò ad essere uguale a quello sferico di diametro eguale al calibro, e, introdotta la forma oblunga, esso salì al doppio e successivamente al triplo ed anche al quadruplo di quello.

Rispetto alle resistenza del metallo dei proietti, la ghisa cedette il posto al ferro, e questo alla ghisa temprata, ed ora l'acciaio temprato va gradatamente sostituendosi a tutti e lo sarà definitivamente quando, per i migliorati processi di fabbricazione, l'alto suo prezzo andrà riducendosi in modo da renderne possibile l'impiego in grande quantità.

I rapidi e successivi perfezionamenti nella fabbricazione delle corazze e dei proietti resero molto difficile lo stabilire le regole indicanti la relazione esistente fra la forza viva e la penetrazione, o quelle che si cercò di formulare non sono che empiriche.

Prima della introduzione della corazza il generale Didion aveva indagato le leggi della penetrazione dei proietti così sferici come oblunghi, nella terra, nel legno, nella muratura e le formole da lui trovate servirono per moltissimo tempo. Messa in uso la corazza di ferro, l'inglese Fairbaim, fondandosi essenzialmente sopra esperimenti statici fatti per mezzo di macchine a punzonare ed impiegando punzoni di varia foggia e di metalli diversi, riescì a dimostrare che la pressione statica richiesta per forare una buona piastra era proporzionale alla circonferenza del proietto moltiplicata

per la grossezza della piastra stessa. Partendo quindi dall'ipotesi che il lavoro speso nella perforazione era eguale alla forza viva all'urto, ne dedusse la formola:

$$t = \sqrt{\frac{W\,v^2}{C\,r}}$$

in cui t è la grossezza in pollici, $W\,v^2$ è la forza viva, r il raggio del proietto e C una costante da determinarsi coll'esperienza.

Questa formola, colla quale viene ammessa essere la resistenza alla penetrazione in rapporto col quadrato della grossezza della piastra, fu più tardi dal Fairbaim dietro nuove esperienze modificata nella seguente:

$$t = \left(\frac{W\,v^2}{C\,r}\right)^{\frac{1}{1,74}}$$

in cui quel rapporto è alquanto minore.

Tre o quattro anni dopo, pubblicati i lavori del Fairbairn, il maggiore W. H. Noble stabiliva questa nuova formola generale:

$$E = k\,s^x$$

in cui E rappresentava la forza viva in tonnellate piedi per pollice di circonferenza; s la grossezza della piastra in pollici e k una costante, mentre x rappresentava il rapporto con cui la penetrazione variava secondo la grossezza della piastra, fissata dapprima da Fairbaim al quadrato e poscia alla potenza 1,74. La formola generale prendeva quindi nelle applicazioni la seguente espressione:

$$S = \left(\frac{E}{253}\right)^{\frac{1}{1,6}}$$

e coll'aumentare della velocità e della grossezza delle piastre veniva in seguito mutata in quest'altra:

$$S = \left(\frac{E}{0,86}\right)^{\frac{1}{2,035}}$$

Essendosi anche questa formola dimostrata poco esatta il colonnello Inglis e il capitano Browne la sostituirono con l'altra:

$$S = \sqrt{\frac{E}{c}}$$

nella quale il coefficiente c, variando secondo il rapporto del diametro del proietto alla grossezza della piastra, era dato da una tabella preparata appositamente.

Il capitano Browne suggeriva anche una regola pratica semplicissima detta *regola del pollice* così espressa: *la penetrazione nel ferro è di un calibro per ogni 1000 piedi di velocità.*

La formola dedotta dagli esperimenti di Spezia per le grosse piastre assunse nuovamente la forma di quella del Noble:

$$S = \left[\frac{E}{4,154}\right]^{\frac{1}{1,4}}$$

Quella di Gâvres, molto conveniente per determinare la velocità da darsi al proietto per forare una corazza di ferro appoggiata ad un cuscino di legno fu così costituita:

$$V^2 = W^2 + U^2$$

in cui

$$W = 1600\ E \sqrt[0,7]{\frac{a}{p}}$$

per la piastra

$$U = 95\ e \sqrt{\frac{a}{p}}$$

per il cuscino.

In questa formola W è la velocità in metri, E la grossezza della piastra in decimetri, a il diametro del proietto in decimetri, p il peso del proietto in kg.; U la velocità in metri, e la grossezza del cuscino di legno in decimetri.

La formola di Krupp, alquanto diversa da tutte e di aspetto più semplice è:

$$L = \frac{S}{40} \sqrt{\frac{5}{2r}}$$

in cui $2r$ il calibro in centimetri, S la grossezza della corazza in centimetri, L il lavoro in dinamodi per cm^2 di sezione del proietto necessario per forare la piastra.

Per applicare queste formole (adatte solo per la penetrazione nel

ferro) alla ricerca della penetrazione nelle corazze composite ed in quelle d'acciaio bisogna tener conto che in queste ultime il lavoro necessario alla loro perforazione supera del 10 al 20 per % quello occorrente per la perforazione delle corazze di ferro.

Nelle ultime esperienze di Spezia e di Ochta apparve però la necessità di mutare il punto di partenza preso finora nel formulare le leggi della penetrazione nelle corazze; e siccome la nuova formola potrà solo essere stabilita quando si abbiano numerosi dati di esperienze ora mancanti e che la resistenza delle piastre va ogni giorno mutando, pel mutare della natura sua e di quella dei proietti, così sarà praticamente molto difficile che la legge della penetrazione nelle piastre d'acciaio possa per molto tempo ancora, trovare una generale ed esatta espressione.

Questa osservazione può valere eziandio per gli scudi di ghisa indurita la cui superficie temprata è soggetta nella fusione a delle alterazioni molecolari grandissime. Tuttavia volendo, per quanto possibile, completare questi cenni sulle corazzature, termineremo coll'esporre anche la formola della penetrazione nella ghisa temprata dedotta dagli esperimenti fatti in Germania, i risultati dei quali indussero il Grüson ad asserire che la grossezza della piastra varia molto prossimamente come la radice quarta della forza viva d'urto e ad adottare la seguente formola per determinare la grossezza massima delle piastre frontali:

$$d = 0{,}12 \sqrt[4]{m\,t}$$

$m\,t$ rappresentando la forza viva in tonnellate metri e d la grossezza della piastra.

Per le piastre laterali e per quelle dell'avancorazza il coefficiente numerico sarebbe, secondo Grüson, rispettivamente 0,11 e 0,08.

RIVISTA ESTERA

LA SPEDIZIONE FRANCESE NEL TONCHINO

(Continuazione e fine).

Prima di proseguire nel nostro racconto dobbiamo un cenno di risposta all'*Avenir Militaire*, che, nel suo numero del 6 corrente, si occupa della prima parte del nostro lavoro e vi fa alcuni appunti. Fra essi distingueremo quelli che si riferiscono ai fatti, da quelli che si riferiscono ad apprezzamenti. Delle notizie contestate citeremo la fonte, pronti a rettificarle se ci si proverà che sono inesatte. Gli apprezzamenti in genere non possiamo nè mutarli, nè modificarli; possiamo soltanto assicurare che non provengono da maligne intenzioni. L'*Avenir Militaire* accenna alla sua abituale cortesia, nel parlare delle cose d'Italia, e domanda il contracambio. Ben volentieri; ma la cortesia non può arrivare fino al punto, da sacrificare la libertà d'apprezzamento dei fatti storici. È una di quelle libertà a cui può applicarsi il detto di Orazio: « *damus petimusque vicissim* » e gli scrittori francesi ne usano largamente, anche verso l'Italia, senza che a nessuno salti in capo di chiederne loro ragione.

Ci si addebita: 1° di aver denigrata la Francia dicendo che cerca ogni pretesto (noi abbiamo detto occasione) per estendere la sua influenza in Asia e formarsi un impero coloniale. Ma se questo è un denigrare la Francia, la denigrano i Francesi da mane a sera discutendo pubblicamente, come fanno, di quest'impero coloniale e dei mezzi per formarlo.

2. Si nota che noi abbiamo rappresentato, come imposto all'Annam, il trattato del 1874, senza tener conto dei torti sofferti dall'e-

sploratore Dupuis, senza accennare nemmeno alle questioni dell'imperatore Tu-Duc col tenente Garnier, col dottore Harmand e coll'aspirante Hautefeuille. Non ci mancava altro che metterci in questo ginepraio. Ad ogni modo che cosa avremmo potuto conchiudere, se non che le loro querele furono un'occasione per imporre il trattato?

3. Essendoci occorso di dire, per incidenza, che dal 1867 al 1870 la Francia aveva fissata l'idea in una futura guerra contro i Tedeschi, ce ne vien fatto un appunto e si aggiunge: « *on n'a pas osé dire que nous nous y préparions* ». In verità non l'abbiamo detto solo perchè era estraneo al nostro argomento.

4. Ma l'appunto più grave è il seguente: narrando la spedizione contro Huè, noi abbiamo scritto che, mentre il commissario governativo francese trattava col governo annamita, le cannoniere presero di mira i villaggi in riva al fiume e li ridussero in fiamme e frantumi, mitragliando per giunta gli abitanti che fuggivano attraverso i campi di riso; atti di crudeltà, narrati da ufficiali francesi, sarebbero stati commessi in quest'occasione, come nel 1861 in Cina; ma le truppe sbarcate sulla riva del fiume Huè non avrebbero trovato a fare lo stesso ricco bottino, che fecero in quell'epoca nel palazzo d'estate degli imperatori cinesi.

Questi più che apprezzamenti sono fatti, e ci si domanda su che cosa fondiamo le nostre asserzioni. Risponderemo categoricamente. Non siamo stati testimoni oculari, quindi dobbiamo dire *relata refero*. Abbiamo pescato nei telegrammi, nelle corrispondenze di giornali, nei lavori storici pubblicati prima del nostro. Di queste corrispondenze una è famosa e fece il giro d'Europa; l'*Avenir Militaire* la chiama racconto fantastico; è un apprezzamento che rispettiamo, ma che non dividiamo. Potremmo citarne altre in giornali italiani, francesi ed inglesi; ma per ristrettezza di spazio e per non riuscire noiosi, ci limitiamo ad una, stampata in un periodico tedesco, non politico ma militare, stimato e notissimo, che certo l'*Avenir Militaire* ha nel suo uffizio: i *Neue Militärische Blätter*. In questo periodico, puntata di dicembre 1883, pag. 541, si legge:

Der Regierungskommissar Harmand knüfte deshalb mit der annamitiscen Regierung Verhandlungen an, während die französischen Schiffe die längs des Flusses liegenden Dörfern in Brand schossen und unter den aus diesen Dörfern in die Reisfelder fliegenden Eingeborenen, durch Mitrailleusenfeuer, ein grosses Blutbad anrichteten. Unerörte Gräuel sind, nach dem Berichte eines französischen Seezofficiers, welcher Zeuge dieser schmachvollen Vorgänge gewesen

ist, hierbei seitens der französischen Truppen verübt worden, ähnlich vie 1861 in China; nur scheint sich am Hué-Flusse weniger Gelegenheit geboten su haben, werthvolle Beute zu machen, als einst im Sommerpalaste des chinesischen Kaisers.

Come si vede noi abbiamo tradotto quasi letteralmente. Chi solo avrebbe diritto di lagnarsi è il periodico tedesco da cui abbiamo tolto senza citare. Ci reca meraviglia che questo brano, rimasto senza risposta nel citato periodico, sollevi dei reclami nella nostra traduzione, pubblicata un mese dopo.

Non seguiremo il nostro critico nella sua digressione sulla politica della Francia in Africa e sugli interessi italiani, compromessi (secondo lui) dall'alleanza colla Germania; gli lasceremo dire tranquillamente che gl'Italiani hanno, nelle vene, più sangue barbarico dei Francesi e, sul territorio di Cartagine, meno diritti di loro; sono tutte cose che non hanno che fare col Tonchino, dove siamo entrati e resteremo fino alla fine del nostro racconto. Ma di una cosa teniamo molto ad assicurare lui e chiunque leggerà il nostro scritto, ed è che in esso non si trova (com'egli sembra crederè) l'espressione di sentimenti ostili alla Francia, per parte di ufficiali dell'esercito italiano; ma solo l'espressione del modo particolare di vedere e sentire di uno di essi, intorno a fatti determinati, che cadono nel dominio della storia; il quale uno non avrebbe scritto diversamente se, nulla mutando ai fatti, i conquistatori del Tonchino fossero Inglesi o Tedeschi.

Ora ripiglieremo il filo del nostro racconto.

Mentre al Tonchino le operazioni languivano, la questione del Tonchino si dibatteva vivamente in Francia e dava argomento alle reciproche comunicazioni dei principali gabinetti europei. La Cina dopo avere perduto un anno a fare il viso dell'arme senza muovere un dito, cominciava realmente ad incamminare le sue truppe verso confini dell'Annam e faceva apparecchi di difesa sui punti principali delle coste. Il rappresentante cinese a Parigi, marchese Tseng, alzava la voce, più che non avesse mai fatto un cinese e trovava ascolto presso i rappresentanti di qualche potenza europea. Una volta il signor Ferry, ministro degli esteri in Francia, ebbe la cattiva idea di dire, in Parlamento, che il governo dell'impero celeste sconfessava il suo rappresentante; ma la smentita più categorica non si fece a lungo aspettare, e se l'impressione ch'essa fece nel pubblico ebbe corta durata, si fu perchè altre maggiori sopraggiunsero a cancellarla.

Verso la fine di novembre, la Cina entrò apertamente nella que-

stione del Tonchino con un *memorandum* indirizzato alle potenze europee nel quale affermava i suoi diritti di alta sovranità su detta provincia, anzi su tutto il regno di Annam, tributario da secoli dell'impero celeste; faceva notare la prepotenza della Francia, ch'era entrata nel Tonchino senza ragione o diritto, impadronendosi di Hanoi e di altre città; diceva infine avere usato pazienza per riguardo agli interessi europei, ma trovarsi costretta, di ricorrere all'armi, se la Francia, dimenticando ogni sentimento di giustizia, attaccasse le posizioni occupate dai soldati cinesi. Contemporaneamente veniva pubblicato un proclama imperiale, ai governatori delle provincie finitime al Tonchino, nel quale dopo avere ripetuto le cose accennate nel *memorandum* si diceva: « Bac-Ninh co'suoi dintorni costituisce una delle porte dell'impero celeste e fu già in altri tempi, custodita dai nostri soldati. Ora la Francia vuole impadronirsene, sfidando la giustizia e calpestando i diritti di proprietà. Abbiamo quindi ordinato ai nostri ministri di notificare all'inviato di Francia che, se l'esercito del suo paese osa avanzarsi su Bac-Ninh, noi invieremo un altro esercito per dargli battaglia ». E circa alla stessa epoca compariva, su di un giornale ufficiale di Canton, un decreto imperiale, col quale certo Lin, capo delle bandiere nere, era nominato comandante generale del Tonchino e si ordinava ai governatori delle provincie finitime di provvedergli i fondi, le armi e le munizioni necessarie.

Questi documenti mutavano radicalmente i termini della questione. Non trattavasi più di mettere a partito i ribelli (come dopo il trattato di Huè si consideravano in Francia i difensori del Tonchino) ma di togliere una provincia ad un sovrano; non si avevano più di fronte poche bande senza padrone, ma uno Stato ben costituito, sulle cui forze militari correvano e corrono le opinioni più diverse, ma i cui rapporti commerciali, con alcune potenze dell'Europa e dell'America, sono tanti e di tal natura, che una grande guerra con esso diventa una questione mondiale.

I gabinetti di Berlino, di Pietroburgo, di Washington e più di tutti quello di Londra, si commossero tosto della piega che prendevano gli avvenimenti. La stampa inglese gettò un grido d'allarme e, appresso ad essa, facendole coro, la tedesca, la russa e l'americana lasciarono comprendere che, nell'estremo Oriente, erano impegnati non solo gl'interessi francesi, ma pure quelli di altre potenze. Quale scambio d'idee, quali trattative siano corse fra i diversi gabinetti, è per ora un mistero; le notizie di mediazioni chieste od offerte, d'incoraggiamenti o di freni, per parte di questa o di quella potenza, si

alternarono colle smentite. In mezzo a tante contraddizioni è impossibile formarsi un criterio esatto ed esprimere un' opinione in proposito. Il certo si è che la Francia dovette accorgersi come la sua querela colla Cina non era tale da potersi decidere, colle armi, in campo chiuso. L'unico fatto pubblico, col quale le potenze affermassero il loro interessamento nella controversia, fu l'invio di una flotta collettiva nelle acque della Cina, onde proteggere la vita e gl'interessi degli Europei nelle principali piazze marittime del detto impero. Misura provvidissima, perchè le autorità locali, quantunque bene intenzionate, sono spesso impotenti e la plebe esasperata non fa distinzione tra i Francesi e gli Europei di altre nazionalità. La relativa proposta partì dall'Inghilterra o, come altri dicono, dalla Germania e fu tosto accettata dai principali gabinetti d'Europa e da quello degli Stati Uniti d'America. Il governo francese le fece buona accoglienza, quantunque non s'illudesse sulla sua portata. L'Italia mandò per suo contingente la *Cristoforo Colombo* e la *Caracciolo*. Verso la metà di dicembre la flotta collettiva si trovava riunita nelle acque di Hong-Kong.

Quali che fossero i piani del governo francese sullo sviluppo delle sue operazioni in Asia, l'intervento della Cina l' obbligava a modificarli, non lasciandogli se non due partiti: o andare risolutamente incontro all'eventualità di una guerra con detta potenza, o limitarsi alle conquiste fatte, assicurarle e mantenersi aperta la via ad ulteriori progressi. Il primo partito poteva condurre direttamente alla meta, ma richiedeva prontezza, energia e soprattutto uomini di governo padroni della situazione, capaci di misurare, nei limiti del possibile, tutte le conseguenze del loro atto e ricchi di risorse per far fronte anche all'imprevisto. Avvegnachè la forza di resistenza dell'impero cinese sia ancora un' incognita ed un' altra incognita sia l'attitudine, che prenderebbero, davanti ad una guerra franco-cinese alquanto protratta, alcune potenze di Europa; di quest' Europa dove la situazione per se stessa è già tale, che le complicazioni possono nascervi spontanee da un momento all' altro, senza bisogno di lievito cinese. Nel qual caso non gioverebbe molto, alla Francia, avere parte dell'esercito e della flotta impiegata a raccogliere allori nell' impero celeste. L'altro partito era meno arrischiato, ma implicava la momentanea rinunzia a tutti i vantaggi della spedizione. Perchè si era andati al Tonchino? Per conquistarlo, e aprirsi, attraverso ad esso, uno sbocco verso le provincie occidentali della Cina. Ora limitandosi al territorio occupato, non solo restava chiuso tale sbocco, ma del Tonchino non si teneva

se non la parte fangosa. « Finchè non abbiamo se non il delta del fiume Rosso (dice la *France*) siamo ben lungi dall'avere quella famosa colonia di cui si parla con tanta ostentazione ». Ma questo delta che pareva ai Francesi così magro compenso ai loro rischi e fatiche, acquistava un certo valore, considerandolo come una tappa sulla via della conquista e come base delle operazioni future. Senonchè a renderlo tale era necessario non solo pacificarlo, ma dargli una frontiera, che lo mettesse al coperto dalle incursioni nemiche e agevolasse il passaggio al resto del paese. Tale frontiera parve di vederla accentuata nelle posizioni di Son-Tay, Hang-Hoa e Bac-Ninh. Appoggiati da una parte ad esse dall'altra al mare, i Francesi sarebbero restati in una fortezza ad aspettare gli avvenimenti. Ma queste posizioni bisognava ancora conquistarle. In quanto a Son-Tay e Hang-Hoa non v'era altro a fare se non attaccarle e cacciarne gli Annamiti e le *bandiere nere*. In quanto a Bac-Ninh, l'imperatore celeste avea dichiarato ufficialmente che era sotto la sua protezione; si sapeva di certo che vi tenevano guarnigione alcune migliaia di Cinesi ed il marchese di Tseng ripeteva, tutti i giorni, che l'attacco di Bac-Ninh sarebbe considerato dalla Cina come un *casus belli*. Sicchè, in ultima analisi, questo secondo partito poteva avere le stesse conseguenze del primo, ma non immediate e lasciava tempo a riflettere e trattare.

La questione che agitava il paese aveva già fatto capolino in Parlamento; ma era sempre riuscito al governo di rimetterla a miglior occasione, con la scusa di trattative in corso, di operazioni cominciate o di notizie in viaggio. Esso aveva ritardato, il più possibile, la richiesta di nuovi crediti per il Tonchino, onde non suscitare un vespaio; ma l'esaurimento dei fondi (5,800,000 lire) già votati a tal uopo colla legge del 28 maggio, la richiesta incessante di rinforzi e a quando a quando la partenza di questi, erano cose troppo evidenti e notorie, perchè la proposta di un nuovo credito potesse ancora protrarsi.

Verso la metà di novembre, quando già le interpellanze facevano presentire che burasca ad ogni modo si avvicinava, il ministero presentò un progetto di legge, per un credito aggiunto di 9 milioni sul bilancio del 1883. Tale somma rappresentava approssimativamente il supplemento delle spese, occasionate dall'invio al Tonchino e mantenimento, sul piede di guerra, dei marinai e soldati ultimamente spediti o prossimi a partire, il cui mantenimento, sul piede di pace, era già inscritto sul bilancio normale di detto anno; come la somma precedentemente votata rappresentava il supplemento stesso, per le

truppe inviate fin dapprincipio e colle quali si sperava di compiere l'impresa. In detta cifra non figura il costo del materiale.

La domanda di questo credito fece l'effetto di una bomba da tutti aspettata. L'opposizione che attendeva il ministero al varco preparò le armi con grande fracasso. Le discussioni cominciarono vivissime nel seno della commissione, dove alcuni volevano la guerra, altri la pace, pochi approvavano l'indirizzo dato all'impresa, nessuno era contento della situazione che gli avvenimenti avevano creato. Davanti a questa commissione il governo, per la prima volta, spiegò chiaramente a quale partito si era appigliato, e che strada intendeva seguire. Nell'esposizione dei motivi, annessa al progetto di legge, vien detto: « La sola parte del Tonchino che noi ci proponiano di occupare è il delta; noi non intendiamo passare oltre Bac-Ninh. Noi non ci siamo mai allontanati dai limiti di questo programma. Ma la resistenza e le difficoltà che incontrammo e che hanno superato le prime previsioni ci obbligarono a dare sviluppo ai nostri mezzi d'azione. Per togliere completamente il delta del fiume Rosso alle incursioni degli *stendardi neri*, non bastava l'effettivo del primo corpo spedizionario. Rimarchevoli fatti d'armi, che fanno il massimo onore alle nostre truppe di marina, ai nostri marinai e ai nostri tiratori indigeni, ci hanno resi padroni di solide posizioni, che possono riguardarsi come inespugnabili. La resistenza è attualmente concentrata nelle due piazze di Son-Tay e di Bac-Ninh, che coprono il delta. La presa dei forti della fiumara di Huè, compiuta così brillantemente, sotto la direzione del contrammiraglio Courbet, ha posta nelle nostre mani la capitale dell'Annam; quest'ardita impresa, in cui i nostri marinai, i nostri soldati e i nostri ausiliari indigeni rivaleggiarono di ardore e di sangue freddo, ha già portato i suoi frutti ».

Queste ragioni, se non resero la commissione favorevole al ministero, la indussero a conchiudere in favore del credito domandato. Infatti la relazione, letta alla Camera il primo dicembre, dopo avere constatato che la spedizione erasi cominciata e proseguita con mezzi insufficienti, ciò che aveva incoraggiato gli Annamiti a resistere e la Cina ad intervenire, dopo avere asserito che s'era celato al paese il vero stato delle cose, dopo avere accennato alla convenienza di trovare un mezzo di transazione colla Cina, conchiudeva proponendo l'approvazione del progetto di legge ed esprimendo il dubbio che i crediti domandati non fossero sufficienti.

Intanto alla Camera l'impazienza era estrema. Il deputato Clémenceau, raccogliendo la voce corsa che il *memorandum* cinese (non

ancora conosciuto) facesse un *casus belli* dell'attacco di Bac-Ninh, domandava d'interpellare il ministero in proposito. Ma il sig. Ferry chiese ed ottenne che l'interpellanza fosse rimandata all'epoca della discussione dei crediti, quando la pubblicazione del *libro giallo* avrebbe sparso luce sulla situazione e messi i deputati in grado di discutere con cognizione di causa. Questo libro venne fuori ai primi di dicembre, in due volumi di 400 pagine ciascuno, ma lasciò il tempo oscuro come l'aveva trovato. Conteneva l'esposizione storica delle varie fasi della questione, quali su per giù tutti le conoscevano. I documenti annessi erano relazioni di commissari e di comandanti, già note al pubblico per sunto o per esteso. Il trattato di Huè, del quale sarebbe stato interessante conoscere i particolari, non figurava nel *libro giallo* se non per sunto telegrafico. Dell'attitudine delle potenze, relativamente alle questione, non una parola. Gli ultimi dispacci erano la risposta del signor Ferry (24 novembre) al *memorandum* cinese, nella quale egli dichiara essere una necessità, per la Francia, l'occupazione di Son-Tay, Hong-Hoa e Bac-Ninh; la replica del marchese Tseng (24 novembre) in cui deplora tale dichiarazione e dice che la Cina non può ammetterla ed infine la controreplica del signor Ferry (30 novembre) nella quale si conferma il già detto, lasciando alla Cina la responsabilità della guerra.

L'aspettata discussione parlamentare cominciò il 7 dicembre, e durò quattro giorni, molto interessante dal lato drammatico.

I crediti furono accordati con 381 voti contro 146, ed è lecito credere che anche questi 146 sarebbero stati favorevoli, se chi li depose avesse mai dubitato che la domanda di credito potesse venire respinta. In pari tempo, o sia per intimidire la Cina, o sia che la discussione avesse scaldato gli animi, si votò il seguente ordine del giorno: « La Camera convinta che il governo spiegherà l'energia necessaria per difendere, nel Tonchino, l'influenza e l'onore della Francia, passa all'ordine del giorno ».

Abbiamo già notato quanto fosse difficile, verso la metà di settembre (quando il generale Bouët lasciava il comando), stabilire la situazione numerica del corpo di spedizione. Ora potremmo dirci più fortunati, perchè tale situazione l'abbiamo in un documento ufficiale, se non vi fosse qualche ragione di ritenerla poco esatta. Nell'esposizione dei motivi che precede il progetto di legge pel credito di 9 milioni sta scritto: « L'insieme delle forze di cui disponiamo (ai primi di novembre) nel Tonchino e nell'Annam, è di 8650 uomini, così ripartiti: truppe francesi nel Tonchino 6100 uomini; truppe

indigene 1250; totale 7330. Truppe francesi nella capitale dell'Annam e dintorni 500 uomini; truppe indigene 200, totale 700. Cosichè si hanno 6600 soldati della madre patria (compresi gli algerini), e 1450 ausiliari indigeni. A quest'effettivo conviene aggiungere un battaglione speciale di marina composto di 600 uomini, ciò che porta il totale delle truppe, operanti in terra, a 8650 uomini. Dall'altro lato, le nostre forze navali, fra le acque del Tonchino e quelle della Cina, comprendono un effettivo di 32 navi d'ogni classe, con 4500 uomini di equipaggio ». I primi a dubitare di queste cifre furono i membri della commissione; nella discussione in Parlamento esse vennero contradette; giornali d'ogni colore ne diedero de le altre. Ecco un sunto di ciò che dice in proposito il *Figaro*: « L'effettivo delle truppe al Tonchino non è quale fu presentato nella relazione dei nuovi crediti; esso è più elevato. Nel maggio decorso almeno 1000 uomini erano ripartiti nelle guarnigioni di Hanoi, Haiphog, e Nam-Dinh. Per la morte del capitano Rivière si spedirono colà 500 uomini dalla nuova Caledonia e 1000 dalla Francia. Il generale Bouët portò seco 800 uomini; Thompson ne mandò 900 dalla Cocincina e 600 partirono poi dalla Francia. Cosichè si ha di già un effettivo di 4800 uomini, quasi tutti di fanteria di marina. Poco appresso vennero spediti dalla Francia 800 uomini di artiglieria. A queste cifre bisogna aggiungere un battaglione di marinai (600 uomini) partiti da Tolone; altri 600 marinai fatti sbarcare dall'ammiraglio Courbet, quando assunse il comando delle truppe di terra; 1500 fra legionari stranieri e tiratori algerini, partiti dalle coste dell'Africa, 1000 uomini delle cosidette compagnie da sbarco e 1500 tiratori annamiti, che già si trovano sul territorio del Tonchino, senza contare quelli che sono ancora a Saigon. Se oltre ciò si tien conto dei 4000 uomini (le famose *bandiere gialle*), di truppe tonchinesi formate dal commissario Harmand, istruite e comandate da ufficiali francesi, si giunge ad un effettivo di 14,800 uomini ». Non vi è altro mezzo di mettere d'accordo queste due aritmetiche, fuorchè supporre che il citato periodico abbia dato le cifre degli uomini spediti, e il ministro quelle dei presenti al 1° novembre; la differenza rappresenterebbe le perdite. Questa versione, oltre all'essere conciliante, ci sembra naturalissima.

Anche delle forze che si trovavano di fronte ai Francesi troviamo un breve cenno in un documento ufficiale. Nella relazione della commissione pel succitato progetto di legge vien detto: « I nemici, contro i quali i nostri soldati hanno da lottare, contano nelle loro file degli uomini capaci di combattere bravamente. L'esercito nemico ha un

certo numero di fucili a tiro rapido ed un artiglieria, i cui modelli non sono molto antiquati. Gli avversari si coprono con fortificazioni dietro le quali sanno farsi uccidere. Il loro numero è difficile a determinarsi. Se possono ridursi a 2700 o 2800 le *bandiere nere*, non si può altrettanto esattamente calcolare l'effettivo dei contingenti annamiti, delle bande cinesi irregolari e delle truppe imperiali, che da qualche tempo trovansi certamente al Tonchino, e la cui presenza a Bac-Ninh venne annunziata ufficialmente dallo stesso governo cinese ». Ci pare che in questo cenno la forza delle *bandiere nere* sia calcolata troppo al disotto del verosimile. Infatti se al principio di novembre erano solo 2700 o 2800, a quest'ora (con tante che il telegrafo ne fa morire ad ogni piccolo scontro), se ne sarebbe perduto la semenza. Ma forse il relatore le ridusse ai minimi termini, onde far meglio comparire le bande irregolari cinesi e i soldati imperiali.

Per compire il quadro aggiungeremo un sunto delle relazioni attribuite all'ex comandante del corpo di spedizione, al generale Bouët. In favore di costui erasi prodotta, nei circoli ufficiali, una completa reazione. I ministri della guerra, della marina e degli affari esteri lo avevano successivamente felicitato per le sue qualità di ordinatore, per l'abilità dimostrata in varie occasioni, per l'energia con cui avea saputo vincere le difficoltà della situazione. Pareva che tutti si studiassero di fargli dimenticare l'ingiustizia ricevuta. I giornali parlavano di rimandarlo al Tonchino e richiamare il commissario Harmand. Il presidente della repubblica lo ricevette e gli annunziò la sua promozione al grado di commendatore della legione d'onore. Ora (secondo le informazioni della *Liberté*) questo generale ne' suoi rapporti avrebbe dichiarato di non credere ancora sufficienti i rinforzi spediti prima di novembre e compresi nel totale di 8650 uomini, indicato dal ministero; ma ritenere necessario l'invio di altri due o tre mila. Appoggiava questo suo apprezzamento sulla conoscenza dei luoghi e delle forze che occupavano Son-Tay ed Hong-Hoa. Senza credere alle spie che facevano ascendere a 20 mila i difensori di queste posizioni, egli riteneva che la guarnigione di Son-Tay potesse sommare a 6000 uomini e a 5000 quella di Hong-Hoa. La distanza poi di queste due località non era tale da impedire alle due guarnigioni di sostenersi reciprocamente, accorrendo sull'uno o sull'altro dei punti minacciati. Quando egli comandava nel Tonchino, non avea mai potuto, nelle diverse operazioni tentate contro Son-Tay, mettere in linea più di 1800 Francesi; l'ammiraglio Courbet coi rinforzi ricevuti era adesso in grado di muovere con più di 3000, ma questa

cifra era ancora troppo al disotto di quella necessaria per assicurare il successo. A più forte ragione due o tre mila uomini di rinforzo occorrevano per attaccare Bac-Ninh, dove bisognava attendersi alla necessità d'intraprendere quasi un assedio regolare. Perciò egli riteneva possibile conquistare, in un tempo relativamente breve, Son-Tay ed Hong-Hoa, non già Bac-Ninh, dove i Cinesi avevano perfezionato le fortificazioni e si lavorava continuamente ad aumentarle. Bisogna riconoscere, ad onor del vero, che questi apprezzamenti, pubblicati in principio di novembre, furono pienamente confermati dai fatti. In un colloquio (riportato dal *Télégraph*), fra il ministro della marina e detto generale, questi avrebbe ancora esposto minutamente la situazione al Tonchino, facendo conoscere l'importanza delle forze avversarie e la difficoltà di condurre sollecitamente a termine la guerra.

I rapporti dell'ex comandante del corpo di spedizione, pienamente conformi a quelli del comandante in carica, avevano richiamato, sul teatro della guerra, l'attenzione del governo, da qualche tempo specialmente rivolta alle trattative diplomatiche e alle lotte parlamentari. I provvedimenti militari (a dir vero, non mai intieramente cessati) ricominciarono con maggiore energia; si dispose per l'acquisto di cavalli alle isole Filippine, si sollecitò l'invio dei rinforzi dall'Africa e dalla nuova Caledonia; si riattivarono nei porti dell'Annam gli uffizi di arruolamento. Si deliberava, per la prima volta, di spedire al Tonchino anche un poco di cavalleria e due navi da guerra ricevevano ordine di recarsi in Algeri per imbarcarvi due squadroni di Spahis. Si studiava di mandare alcune compagnie del treno, i cui muli e cavalli avrebbero servito a formare drappelli di fanteria montata, secondo il sistema adottato dall'Inghilterra in qualche sua colonia. Non tutti questi divisamenti vennero attuati; quali e quanti precisamente non sappiamo. È difficile dare un conto esatto di misure tenute studiosamente celate; ma il certo si è, che spedizioni di uomini e di materiale alla spicciolata partivano dalla Francia e giungevano al Tonchino. In un consiglio di ministri tenutosi in principio di novembre si era deliberato il da farsi rispetto alle operazioni. L'ammiraglio Courbet (che da qualche tempo teneva provvisoriamente il comando anche delle truppe di terra), doveva assumere la direzione e la responsabilità di tutto. L'ammiraglio Meyer, comandante della squadra nelle acque della Cina, essendo più anziano di Courbet, doveva per questa ragione venire rimpiazzato. Anche il commissario governativo Harmand doveva ritornare in Francia. Le operazioni

contro Son-Tay e Bac-Ninh dovevano cominciare tostochè il comandante lo credesse opportuno. Se la Cina avesse dichiarato la guerra o richiamato il suo rappresentante, le si sarebbe risposto col blocco di Canton. Questa concentrazione di tutti i poteri nelle mani di Courbet avea destato qualche sorpresa nel pubblico e, dicesi pure, qualche obbiezione nel consiglio dei ministri. Non si dubitava della sua abilità come ammiraglio; soltanto si trovava strano, che convenisse proprio affidare il comando supremo a un marinaio, mentre le operazioni andavano prendendo un carattere sempre meno marittimo; ma l'invio di un generale, nuovo ai luoghi ed alla situazione, avrebbe cagionato molta perdita di tempo e il governo sentiva il bisogno e nutriva la speranza di gettare presto, sulla bilancia, qualche gran fatto compiuto. Oltrecciò la riunione dei due comandi in una sola persona avea fatto cessare la gelosia, fra le truppe di terra e quelle di mare che, in alcune occasioni, si era mostrata abbastanza viva ed avea avuto le sue conseguenze.

Mentre in Francia si studiava, si discuteva ed anche un tantino si provvedeva per l'invio di rinforzi al corpo di spedizione, laggiù al Tonchino, le *bandiere nere*, o i Cinesi che fossero, tentavano (13 novembre) un colpo di mano sopra Hai-Dzoung, città, cittadella e punto strategico, da qualche tempo occupato dai Francesi. È molto difficile, nelle contraddizioni dei telegrammi, racapezzare i particolari del fatto. È certo che l'attacco del 13 venne respinto e fu rinnovato con più vigore il 17; il che prova, che la lezione del 13 non era riuscita abbastanza efficace; durissima però deve essere stata quella del 17, perchè dopo di essa gli attaccanti si sbandarono. I Francesi, confessano di aver avuto delle perdite; il che dimostra che la cosa fu di qualche momento. Pare che anche questa volta il loro successo sia dovuto specialmente al concorso delle barche cannoniere. Tutte le posizioni da essi occupate si trovano o sulla costa, o su fiumi o su canali e, davanti a ciascuna, stanzia abitualmente qualche barca cannoniera. In caso d'attacco, queste fortezze galleggianti si portano avanti e indietro, postandosi nel modo più conveniente, per battere le colonne nemiche, dalle quali non temono nulla e, tirando sovra esse a granata e a mitraglia, ne fanno strage. Presso Hai-Dzoung se ne trovavano due: 1° la *Carabine*, scialuppa di poco più che 30 metri di lunghezza, armata di un solo cannone da 14 centimetri, montata da 26 uomini di equipaggio e comandata dal tenente di vascello Bauer; 2° la *Linx* (che aveva già fatto le sue prove nella rada di Hué) cannoniera di 475 tonnellate, armata di due cannoni da 14 centi-

metri, due da 10 e parecchi cannoni revolver, montata da una quarantina di uomini e comandata dal tenente di vascello Blouet. I telegrammi dicono che l'attaccante piegò *solo* sotto il fuoco d'artiglieria della *Linx*, il che farebbe quasi supporre che al principio *Linx* non fosse sul luogo e sia giunta durante il combattimento; ciò spiegherebbe anche perchè i respinti del giorno 13 abbiano avuto il coraggio di ritentare la prova. Ad ogni modo, più che i particolari e l'esito stesso del combattimento, è importante il fatto che, mentre i Francesi si preparavano a marciare contro Son-Tay e Bac-Ninh, abbiano potuto essere attaccati alle spalle e seriamente minacciati in una delle loro posizioni principali, in una delle loro cittadelle. Questo indicherebbe che, o i nemici pullulano dappertutto, o scorazzano il delta in largo e in lungo. Chi erano gli attaccanti di Hai-Dzoung? I dispacci ufficiali non lo dicono chiaro; i corrispondenti americani parlano di 1200 *bandiere nere*; l'agenzia Havas mette addirittura in campo 3000 soldati cinesi. Ma quali e quanti che si fossero, donde sono partiti e che strade hanno fatto per giungere inosservati fin sotto Hai-Dzoung?

In Francia si aspettavano notizie di grandi trionfi, quando giunsero i magri dispacci di Courbet relativi al fatto narrato, impinguati soltanto dalle solite esagerate cifre sulle perdite del nemico. Apparentemente tal fatto era una nuova vittoria; effettivamente era una prova di più delle difficoltà dell'impresa. La presenza provata o presunta, di soldati cinesi fra gli attaccanti di Hai-Dzoung, fece credere per un istante certa ed imminente la guerra con la Cina. Si apparecchiarono in silenzio due divisioni e si disposero lungo le coste meridionali della Francia, pronte ad imbarcarsi al primo cenno. I trasporti *Annamite*, *Vinh-Long* ed *Européen* erano presti a ricevere il carico. Il governo trattava per il noleggio di parecchi vapori delle compagnie *Transatlantique*, *Messagerie* e *Fraissinet*. Le cannoniere *Tagaar*, *Etendard*, *Hyene* e *Chacal* non attendevano se non l'ordine di partire. Una circolare del ministero della guerra ai comandanti di corpo, faceva appello ai volontari per la formazione di battaglioni da spedirsi al Tonchino. Si mandarono arruolatori nei cantoni svizzeri. Frattanto continuavano con maggiore alacrità le trattative, a cui l'ambasciatore cinese volentieri si prestava. Pareva che unico scopo delle due parti fosse quello di guadagnare tempo e veniva pienamente raggiunto: la Francia battendo sempre sulla cessione di Bac-Ninh e la Cina facendo proposte e controproposte senza cedere su questo punto.

Al Tonchino, Courbet fece subito provvedimenti per mettere Hai-Dzoung al sicuro; prescrisse misure di sicurezza, proclamò lo stato d'assedio, fece arrestare i mandarini sospetti d'aver avuto relazioni col nemico. La guarnigione di Hai-Dzoung venne pure rinforzata; ma non si poteva rinforzare un posto senza indebolirne un altro e le bande, disperse ad Hai-Dzoung, ricomparvero altrove. Sui primi di dicembre i pirati aveva ripreso lena e minacciavano le comunicazioni fra i vari punti occupati dai Francesi. Stormi di *bandiere nere* e di Cinesi si aggiravano nei dintorni di Hai-phog per bruciarne i villaggi. Una volta misero fuoco ad uno, un'altra a quattro. Così dicono i dispacci; ma il lettore si domanda: perchè bruciavano questi villaggi? Scrivendo quasi contemporaneamente agli avvenimenti e costretti ad interpetrare dispacci sibillini, spiegheremo noi a modo nostro che cosa sono questi villaggi: sono i magazzini del corpo di spedizione. Si noti che Hai-phog è il punto d'approdo e il deposito di tuttociò che dalla Francia e dalle colonie viene spedito al Tonchino; si noti che come tale è fortificato e guardato meglio che qualunque altro punto; si noti infine che i dispacci non dicono avere le bande fatto tentativi contro Hai-phog, ma solo contro i villaggi, e si comprenderà facilmente che questi altro non sono se non baracconi, pieni di provviste, costrutti dai Francesi fuori delle mura, o per maggiore comodità, o perchè dentro non trovavano posto. Quando i Tonchinesi, o i Cinesi che sieno, volessero prendersi il gusto d'incendiare un villaggio, non hanno bisogno di andare a mettervi fuoco sotto il cannone francese.

Per ciò che riguarda l'offensiva contro Son-Tay e Nan-dinh, i dispacci di quei giorni parlavano di *grandi ricognizioni; in una di esse* il comandante del corpo di spedizione si sarebbe portato fino a due chilometri da Son-Tay ed avrebbe quindi formato il suo piano d'attacco; un'altra volta la cannoniera *Hache* avrebbe bombardato, per alcune ore, le opere avanzate di questa posizione, senza ottenere risposta. Qualche scambio di guarnigione, rinforzi spediti da Son-Tay a Bac-Ninh e viceversa, avevano più volte fatto correre la voce dello sgombero dell'una o dell'altra di queste località. Dal complesso delle notizie si poteva argomentare che le operazioni contro Son-Tay erano imminenti.

La Cina anch'essa si preparava; una circolare ai governatori ordineva il reclutamento di centomila uomini; gli arsenali erano in piena attività; nelle città marittime e specialmente a Canton, i soldati si esercitavano nel maneggio dei cannoni e delle torpedini; si vedevano

movimenti di truppa poco frequenti nell'impero celeste; nuovi generali erano nominati; si ergevano fortificazioni ai confini e si munivano d'artiglieria; s'intercettavano strade con fossi e parapetti; s'ispezionavano minutamente le difese delle coste; a questo proposito il *New-Yorch Herald* pubblicava da Hong-Kong il seguente dispaccio: « il vicerè accompagnato dal generale Pang si è imbarcato, e seguito da cinque cannoniere sta facendo una minuta ispezione dei forti e delle linee torpedini. Questi forti hanno bella apparenza, ma non sono in grado di resistere a un vigoroso attacco. L'entrata del fiume può essere sbarrata con barche piene di pietre e già pronte per essere affondate. Altre barche di costruzione speciale, destinate alla difesa delle coste, saranno terminate fra breve. I rinforzi continuano ad arrivare dal nord. Ieri 1800 uomini attraversarono la città ». Come indizio della situazione noteremo che la plebe delle grandi città, dove sono colonie straniere, mostravasi inquieta e minacciosa; ma tutti gli alti funzionari esprimevano la loro ferma risoluzione di proteggere i residenti esteri. Il console di Francia a Canton aveva chiesto, per la protezione del consolato, un picchetto di soldati e gli era stato risposto, che sarebbe protetto come tutti gli altri. — Il governatore di detta città annunziava alle colonie straniere l'imminenza alla guerra, ne rigettava la responsabilità sulla Francia e raccomandava ai rappresentanti delle potenze di conformarsi ai trattati e al diritto delle genti. Il governo otteneva (dicesi) dal Giappone l'impegno di non permettere, in caso di guerra, alle navi francesi, di far carbone nei porti giapponesi.

Verso la metà di dicembre un telegramma inaspettato e a prima giunta gravissimo richiamava l'attenzione dell'Europa sulla capitale dell'Annam. Il Re Tiep-Hoa era stato avvelenato, la rivoluzione contro i Francesi era scoppiata ad Huè. Un giornale inglese, lo *Standart* aveva dato per il primo (13 dicembre) questa notizia confermata da tutti il giorno appresso. Essa produsse nei circoli politici della Francia la più triste impressione; parve il fulmine caduto sul coronamento dell'edifizio; ma non era se non un piccolo frutto del trattato di Huè. Il Re Hiep-Hoa (dopo il trattato i Francesi non lo chiamavano più imperatore) aveva raggiunto Tu Duc per la stessa via, ma per ragioni opposte; quegli era morto per non aver voluto firmare il trattato, questi per averlo firmato. Tanto è vero che, qualche volta, a ogni maniera si sbaglia! I Francesi naturalmente non si preoccupavano della sorte di Tiep-Hoa, ma delle conseguenze che poteva avere e che le sbrigliate fantasie dei corrispondenti dipingevano coi più foschi

colori. Dicevasi che il fatto non era isolato, ma sibbene il contraccolpo di una rivoluzione di palazzo scoppiata a Pechino; che quivi il partito della guerra aveva preso assolutamente il sopravento; che si cambiavano i governatori pacifici con altri bellicosi (e facevasi il nome di questi e di quelli); giungevasi perfino ad asserire che Tiep-Hoa era stato avvelenato da' mandarini cinesi, o almeno da' mandatari della Cina. Nel Tonchino poi, anzi in tutto l'Annam, la rivoluzione doveva essere già scoppiata o stava per scoppiare; la morte del re dovea esserne il segnale convenuto; Hannoi era già circondato dagl'insorti, i Cinesi minacciavano Hai-Dzoung, Courbet domandava urgentemente 6000 uomini di rinforzo, ecc., ecc. Pareva insomma di essere alla vigilia di un vespro annamita: anzi molti assicuravano che fosse già cominciato, perchè a quell'ora l'agente francese in Huè doveva essere stato fatto a pezzi con tutta la sua scorta.

S'immagini l'effetto di queste notizie e dicerie sulla popolazione e sui partiti in Francia. Il governo stesso fu dapprincipio sorpreso e si affrettò di presentare al Parlamento la richiesta di 20 milioni di credito sul bilancio del 1884. Per calmare l'opinione pubblica fece smentire la richiesta di rinforzi, i giornali ufficiosi stamparono il prospetto delle forze francesi nei dintorni di Huè: 800 uomini in posizioni fortificate e 7 barche cannoniere coi relativi equipaggi; dell'agente e della sua scorta non si avevano notizie, ma era impossibile che non fossero riusciti a salvarsi; ad ogni modo 1500 uomini di rinforzo sarebbero partiti immediatamente ed altrettanti fra 40 ore; l'ammiraglio Courbet, che non aveva saputo segnalare nessuna vittoria, sarebbe rimpiazzato, ecc. ecc.

Il panico fu di breve durata. Presto si seppe che la rivoluzione di Huè non aveva oltrepassato le porte del palazzo; che la morte del povero Hiep-Hoa era stata innocua come la sua vita; che la situazione al Tonchino, nell'Annam e nella Cina era rimasta la stessa. I giornali pubblicavano il seguente dispaccio del governatore della Cocincina: « Il consiglio della reggenza di Huè mi annunzia l'abdicazione di Hiep-Hoa in favore di suo nipote Nei-Neu che, salendo sul trono, prese il nome di Kien-Phuse. È un giovinetto di 15 anni. Il ministro delle finanze, *ospite dei francesi*, assunse la presidenza del consiglio ». (Potevasi aggiungere: e la reggenza) ». La crisi durò poche ore. Huè era stata posta in stato d'assedio. Si erano chiuse le porte. Allorchè furono riaperte si annunziò che Hiep-Hoa si era avvelenato. Il paese era agitato. Bande armate occupavano i sobborghi, minacciando la legazione francese. Champeaux (l'agente francese vivo e

sano) attende che la Francia riconosca il nuovo re per riprendere le relazioni ».

Frattanto delle truppe preparate alla partenza, tre battaglioni (uno di fanteria, uno di tiratori algerini ed uno della legione-straniera) si erano già posti in viaggio; di altri tre si era fissato l'imbarco ai primi di gennaio. Un generale dell'esercito (Billot) era stato nominato comandante del corpo di spedizione al Tonchino e gli si erano dati per aiutanti altri due generali Négrier e Brière de l'Isle. Essi doveano imbarcarsi il 23. La Camera in quattro giorni aveva esaminato, discusso ed approvato (con 312 voti contro 180) il progetto di legge relativo al credito dei 20 milioni. Qualche deputato, la cui eloquenza non avea trovato sfogo nella discussione precedente, tentò di fare qualche obiezione, ma Ferry gli chiuse la bocca dicendo che la questione era già decisa coll'ordine del giorno del 10, che invita il ministero ad agire con energia, nella tutela dell'onore e degli interessi francesi al Tonchino. Diede poi agli oppositori il colpo di grazia, esclamando: « in questo momento Coubert marcia su Son-Tay ». E stavolta era vero.

Son-Tay, che nella mente dei Francesi, divide, con Hong-Hoa e Bac-Ninh, l'onore di costituire la difesa del confine provvisorio, fra il Tonchino conquistato e quello da conquistarsi, sorge a circa 800 metri dalle rive del fiume Rosso. Il nucleo è costituito da una cittadella in forma di quadrilatero con 500 metri di lato. Intorno ad essa gira una strada di circonvallazione e quindi una zona di 300 a 400 metri di larghezza, recinta all'esterno da un parapetto in terra. In questa zona sorgono villaggi e gruppi di case, per una popolazione complessiva di 15 mila abitanti, oltre varie caserme per la guarnigione. Una bella strada conduce dal fiume alla cittadella entra per la porta settentrionale, esce per l'opposta e prosegue. In questi ultimi tempi gli Annamiti avevano costrutto, intorno a Son-Tay molte opere provvisorie, per difenderne gli accessi specialmente dalla parte del fiume. La cittadella è costrutta abbastanza solidamente in calce e mattoni. Nel centro sorge una pagoda; alla sua destra la casa del governatore, a sinistra quella del mandarino incaricato della giustizia, agli angoli del quadrilatero vi sono fabbricati per corpi di guardia, e qua e là, nello spazio libero, uffizi, prigioni e magazzini pel riso.

Contro questa cittadella mosse Courbet da Hannoi, l'11 o il 12 dicembre con circa 6000 uomini, fra cui 4500 Francesi. Quale ordine di marcia abbia adottato, quale strada abbia tenuto non lo dicono i dispacci. Giunto a qualche miglio dai forti esterni si fermò e si ac-

campò senza contrasto. La mattina del giorno 14 tutte le truppe erano riunite ad ovest del Day. Alle 8 antimeridiane si diede il segnale dell'attacco. La fanteria di marina, i tiratori algerini, i turcos, i soldati della legione straniera e i cacciatori annamiti (tali erano le varietà della colonna di spedizione) gareggiarono di zelo, facendo ciascuno le sue prove contro questa o quell'opera, mentre le cannoniere e barche della flottiglia, postate nel fiume, concorrevano efficacemente coi loro tiri. La guarnigione si difese con sufficiente bravura e l'argomentiamo non tanto dalle lodi dei Francesi, che possono essere generose ed anche interessate, quanto dalle loro perdite; le quali se non grandi, furono almeno molto superiori a quelle avute in qualsiasi scontro precedente e provano il fatto di una resistenza insolitamente viva. Ma il cannoneggiamento rovinava i deboli profili, e rendeva impossibile la permanenza nelle opere mezzo disfatte. Prima di sera i difensori si ritirarono verso la cittadella ed i Francesi vennero in possesso di quasi tutta la linea delle opere esterne. Restava l'opera Phu-xa, a quanto pare, più forte delle altre, che non era stata attaccata durante il giorno, ma tenuta in osservazione da un reparto di cacciatori annamiti. Contro questa si concentrarono, all'indomani (15 dicembre) i tiri e gli assalti, e verso le 4 pomeridiane anch'essa si trovava in mano dei Francesi.

Il nemico (dice il corrispondente del *Temps*) era ricacciato nella cittadella, ma non voleva confessarsi vinto. I fuochi di plotone e gli spari d'artiglieria risuonarono tutta la notte. Il giorno appresso (16 dicembre) le truppe francesi si avanzarono sulla cittadella con un movimento concentrico. La fanteria di marina circondò una grande pagoda (a 200 metri dalla cittadella) dove gli annamiti si erano ammassati e ne fece strage (Sono parole del *Temps*).

Il 17 fu giorno di riposo. I Francesi si riordinarono e prepararono l'assalto della cittadella. Raccolsero i feriti e contarono i morti. Questi erano 85 quelli 200. Calcolarono a 3000 la perdita del nemico. Le barche della flottiglia presero anch'esse posizione per battere all'indomani la cittadella e tagliare al nemico la ritirata. Ma quando al mattino seguente stava per cominciare l'attacco, una spia venne a dire al capitano Lagnerre che il nemico non c'era più. *Bandiere nere*, Annamiti e Cinesi erano scomparsi, per incanto, durante la notte.

Qualche giorno dopo la presa di Son-Tay, il ministro della marina riceveva il seguente dispaccio:

« Courbet tornò ad Hannoi, assumendo l'ufficio di commissario generale. I difensori di Son-Tay fuggirono verso Davans, Hong-Hoa,

Phulan e al di là. L'abbassarsi delle acque impedì l'attacco immediato di Hong-Hoa. Son-Tay e le fortificazioni sul fiume sono fortemente occupate dai Francesi. Tutte le guarnigioni saranno momentaneamente aumentate, per purgare completamente il delta dai ribelli e dai pirati ». Ecco di nuovo i ribelli in campo e i pirati alle spalle. Ecco di nuovo i Francesi costretti a difendersi. Ecco il corpo di spedizione paralizzato all'indomani di un successo. Non esageriamo. Le guarnigioni servono a difendere le città e le fortezze, non a far sgombrare il paese dal nemico; alla parola guarnigione è annessa l'idea della difensiva; una guarnigione si rinforza quando la relativa posizione è minacciata. Rinforzare le guarnigioni, per purgare il delta, è come chiudersi in casa per prendere aria. Tanto più che *tutte* le guarnigioni non potevano rinforzarsi, se non sciogliendo le colonne mobili, che appunto avrebbero dovuto purgare il delta e, prima fra esse, quella che aveva conquistato Son-Tay e che, secondo tutte le previsioni, doveva immediatamente dopo marciare su Hong-Hoa. Perchè nello stesso dispaccio, che, a leggerlo bene, lascia comprendere la causa del differito attacco di Hong-Hoa, darne la colpa all'abbassarsi delle acque? Pochi giorni dopo un altro dispaccio, non sapremmo se ufficiale, ma vero senza dubbio perchè confermato posteriormente dal fatto, annunziava che pure l'attacco di Bac-Ninh era stato differito, e tali rimangono ancora ambedue, benchè le acque abbiano avuto tempo ad alzarsi. La presa di Son-Tay non modificò la situazione militare al Tonchino. L'indomani della loro più splendida vittoria, i Francesi si trovarono come alla vigilia, con un punto di più da guardare. E com'era quel giorno così è ancora oggidì (10 febbraio) al momento in cui scriviamo. L'unica differenza si è che i rinforzi, che allora partivano, ora stanno arrivando, e presto metteranno il nuovo comandante, generale Millot, in grado di riprendere l'offensiva.

Nè l'acquisto di Son-Tay modificò sensibilmente la situazione politica. Al primo annunzio di questo successo in Francia, vi fu un momento d'illusione e d'entusiasmo, così poco giustificato, come il panico, che aveva seguito l'annunzio degli ultimi fatti di Huè. La Francia (dicevasi) non aveva mandato 10 o 12 mila de suoi figli a 3000 leghe di distanza per contentarsi di una mezza soluzione; la Cina dovea, non solo cedere il Tonchino a rinunziare ad ogni diritto sull'Annam, ma pagare le spese della guerra. « Noi abbiamo (scriveva la *Republique Française*) il diritto incontestabile di esigere dalla Cina un'indennità pecuniaria. L'impero celeste è abbastanza ricco per pagare le stravaganze de' suoi uomini di Stato. In caso di rifiuto la

Francia avrà solo l'imbarazzo della scelta, per impadronirsi di un pegno rimuneratore ». A cui il *Temps* rispondeva che il governo ci avea già pensato ed avea posto gli occhi sulle isole di Hainau, Formosa e Chusan, come capaci di fornire un bel pegno e facili a conquistarsi, « senza fare atto di guerra sul litorale e disturbare il commercio europeo ». Il pubblico, com'è naturale, fece plauso all' ingegnosa scoperta. La Cina non se ne commosse gran fatto e continuò in silenzio i suoi preparativi. Se ne commossero alcuni gabinetti d'Europa e l'opinione pubblica in Inghilterra. La stampa inglese, (anche quella parte di essa che fino allora si era mostrata più benevola verso i Francesi) attaccò vivamente questo progetto, mostrò l'enormità della pretensione di far pagare alla Cina il privilegio di essere stata attaccata senza dichiararle la guerra e lasciò intendere chiaramente che, nell' arcipelago cinese, la Francia non avrebbe le mani libere come al Tonchino. Il *ballon d'éssai* avea fatto cattiva prova. Il pegno rimuneratore poteva costar troppo caro; si cominciò a parlarne meno, poi si dimenticò affatto; a mente fredda le illusioni svanirono e la vittoria di Son-Tay apparve, qual era, un fatto isolato e di poca conseguenza; nessuno ne parlò più. Da un mese le cose sono a questo punto. Courbet aspetta l'alzarsi delle acque, Millot aspetta i rinforzi; Ferry rompe ed annoda trattative col marchese Tseng, delle quali il telegrafo ha il buon senso di non più occuparsi. La questione del Tonchino è assopita; quando si risveglierà, continueremo.

Capitano C. MANFREDI.

GLI AVVENIMENTI DEL MADAGASCAR

I.

L'isola di Madagascar all'est del continente africano onde è separata dal canale di Monzambico, trovasi tra l'11°, 57' e il 25°, 38' parallelo sud il 43° 20' e il 50°, 31' meridiano est da Greenwich. Lunga suppergiù 1510 chil. larga 535, conta un numero di abitanti molto incerto: secondo Flacourt 1,600,000 secondo, Roon 4,000,000.

Posta all'ingresso del mar delle Indie essa domina, così dal punto

di vista politico come da quello militare, il doppio passaggio dell'Europa nell'Asia per il nord e per il sud, ossia le due comunicazioni che mettono alle Indie. Esercita inoltre una grande influenza sul commercio col Mozambico, colla regione delle Sambesi, coll'arcipelago delle Comore, che quasi pile di un ponte la congiungono alla costa d'Africa. coll'arcipelago delle Seychelle che si protende verso l'equatore, colle isole della Réunion e Maurizio, che formano ad est i suoi porti avanzati verso l'Oceano Indiano.

« È questa, dice il Descamps (1), l'incomparabile situazione della « grande isola francese del mar delle Indie, il cui territorio è mag- « giore di quello della Francia. Padroni di Madagascar, ha detto un « nostro scrittore, noi cesseremmo di essere solamente tollerati nel- « l'Oceano Indiano, noi vi eserciteremmo un' influenza rispettata ; « l'intero emisfero orientale ci diverrebbe accessibile con dignità ed « indipendenza. Aden, Bombay, Porto Luigi avrebbero un contrappeso; « attaccati, noi potremmo difenderci con vantaggio, arrecare al nemico « dei colpi funesti, e trovare, in caso di disfatta, un rifugio, laddove « sino ad oggi, dal Sénégal sino alla Nuova Caledonia, la bandiera « francese non avrebbe un asilo sicuro ».

L'asse maggiore dell'isola segue quasi la direzione da N.E. a S.O. ed è segnato da una catena di monti continua ed in linea retta dal capo Ambra (al nord) al capo S. Maria (al sud). Da questa catena si staccano numerosi contrafforti, dei quali ci limitiamo a menzionare quello che va a formare la baia d'Antongil sulla costa orientale e quello che, staccandosi dal centro della catena principale, forma l'alta valle del fiume Betsibousa o Boeni, il principale dell' isola, che nel suo primo tratto attraversa la provincie di Ankova, prima residenza degli Hovas, e la città di Tananariva o Antanariva, capitale di tutta l'isola e sede del governo degli Hovas.

Nell' interno dell' isola trovansi immense foreste, laghi estesi ed in taluni punti anche grandi masse d' acque stagnanti che ne rendono poco salubre il clima. Tutto quanto il paese, tranne le spiaggie, va rinomato per la sua fertilità e produce in abbondanza riso, zucchero, caffè, patate, indaco, varie specie di gomma, balsami preziosi e seta. Nella parte nord-ovest poi abbondano le miniere di carbon fossile.

Lungo le sue coste, specialmente nell' occidentale, si riscontrano

(1) Antico impiegato del Ministero della marina e delle colonie in Francia. — Ha pubblicato or ora l'*Histoire et la Géographie de Madagascar* dalla quale abbiamo tolto il brano citato.

numerose baie e rade per l'ancoraggio delle navi. Di queste citeremo per ora quella di Bembatuka ad ovest e quella di Tamatava ed est, poichè sono esse i due centri principali di commercio coll'interno e particolarmente con Tananariva. Nella prima trovasi il forte omonimo, che è la residenza di un *governatore degli* Hovas.

L'intera isola è divisa in 20 provincie, di cui Ankova è la più importante, occupate da tribù di varie razze. Predominano fra queste i Malgasci, gli Saclavi e gli Hovas. I Malgasci credesi siano gli indigeni primitivi e sono sparsi lungo le coste; i Saclavi sono il prodotto di un incrociamento tra Negri e Malgasci; gli Hovas *infine*, gli attuali dominatori, abitano nell' interno e sono di razza straniera, molto probabilmente della Malese. Le notizie che si hanno di questi ultimi ce li dipingono come popoli belligeri, operosi ed intelligenti: e di ciò sarebbe una prova evidente i sacrifizi da essi fatti per stabilirsi nell'alpestre provincia di Ankova e giungere in poco tempo a sovrapporsi agli indigeni, acquistando un grado tale di potenza da arrivare alla supremazia dell'isola. Ed invero la loro costanza ed attività li avrebbe certamente fatti trionfare in modo assoluto, se i due maggiori stati marittimi d'Europa, per i loro interessi commerciali, non si fossero intromessi nella lotta.

II.

Le ricchezze naturali dell' isola di Madagascar, e la sua situazione *geografica invogliarono* sin dal secolo passato Inglesi e Francesi a porvi il piede per averne il monopolio del commercio; e, come sempre avviene in simili circostanze, ambe le potenze europee cercarono l'appoggio di una delle razze predominanti. La Francia protesse ed aiutò i Saclavi, e l' Inghilterra gli Hovas. Donde nacque una lunga lotta, nella quale la sola Francia entrò direttamente, *poichè* essa possedeva sin dal 1750 la bella isola di S. Maria, presso la costa orientale, e qualche stabilimento dipendente; mentre l'Inghilterra non fece che un primo tentativo nel 1815 e ricorse poscia alle vie indirette. Diremo di queste vicende solo quanto basta per definire la situazione attuale

Verso la metà dell'anno ora accennato, il governatore dell'isola di S. Maurizio, Roberto Farquhar, interpretando a suo modo il trattato

di Parigi, con un proclama ufficiale dichiarava che gli stabilimenti francesi del Madagascar erano compresi, a titolo di dipendenza dell'isola di S. Maurizio, nella cessione fatta al regno Britannico, e che al suo governo spettavano pure diritti di sovranità su tutta l'isola; occupava senz'altro Porto Luquez (sulla costa nord orientale) e per ben consolidarne il possesso apriva subito dopo trattative coi regoli più influenti dell'isola per ottenerne l'amicizia ed attivare il commercio coi paesi interni. Radama, capo degli Hovas, fu il primo ad accettare le proposte inglesi, stipulando un patto di alleanza il 14 gennaio 1817.

Mentre queste trattative erano pendenti, il gabinetto delle Tuileries faceva serie rimostranze a quello di S. Giacomo per la prepotente condotta del governatore Faquhart ed otteneva che fossero nuovamente ceduti al suo governatore della Réunion i possedimenti del Madagascar; la qual cosa veniva implicitamente a restituire anche alla Francia i diritti di alta sovranità sull'intera isola.

Da questo momento Faquhart si propose di ottenere per la via indiretta, ciò che non gli era riuscito di avere per la diretta, e scelse per suo istrumento il capo degli Hovas, Radama I. Mandò a Tananariva un suo rappresentante con lo scopo apparente di concludere un trattato di amicizia, ma in realtà per far conoscere a quel re bellicoso che se avesse tentato di soggiogare i popoli vicini, l'Inghilterra lo avrebbe fornito di larghi soccorsi (1). Radama non desiderava di meglio e nell'anno stesso con più di 70,000 soldati, male armati e disordinati, scendeva nel regno del Menabé ed invadeva la provincia di Mananbul (ad ovest di quella d'Ankova); ma doveva ben tosto ritirarsene a causa della malaria. Entusiasmato peraltro dal titolo di re di Madagascar, che gli era stato dato dai suoi, e dal ricco bottino fatto in quella prima campagna, si accinse ad ordinare un piccolo esercito all'inglese; e non appena ebbe 12,000 uomini entrò in piena guerra coi suoi vicini, assoggettandoli tutti in meno di 10 anni.

Nel 1828 Radama morì e gli succedette la regina Ranavalo, la quale, di carattere oltremodo altero, commise l'errore di offendere direttamente il commercio francese. La Francia colse allora l'occasione per intromettersi negli affari dell'isola ed inviò una divisione navale a bombardare i principali porti Hovas. La presenza di questa divisione incoraggiò alla rivolta i nemici degli Hovas ed i Saclavi di

(1) Questo rappresentante era il capitano Lesage, il quale portò seco 30 artiglieri quale scorta. Radama li prese a ben volere, e chiese che alcuni rimanessero per istruire i suoi soldati; la qual cosa gli venne concessa.

Nossi-bé (costa nord occidentale) si posero tosto sotto la protezione dei Francesi firmando un trattato, col quale cedevano a questi l'isola di Nossi-bè e sue dipendenze con obbligo da parte dei nuovi padroni di far stazionare in quelle acque una nave da guerra (1).

Nel 1861, venuta a morte la regina Ranavalo, le succedette il re Radama II, e la Francia, per avvantaggiare il suo commercio, rinunziò tacitamente ad una parte dei suoi diritti e concluse con lui nel 1862 un trattato d'amicizia. Ma a Radama, detronizzato nel 1868, succedette la regina Ranavalo II, la quale rinnovò bensì il patto oradetto, ma con la ferma intenzione di eludere meglio che avrebbe potuto i diritti sanciti al commercio francese ed a tutti gli stranieri. Essa cominciò infatti con l'impedire a questi subito il libero acquisto del suolo e l'entrata ed uscita in franchigia di tutti i prodotti nei porti dell'isola.

La Francia, come era naturale, si ribellò a questa violazione del trattato del 1862 e tentò di venire ad un aggiustamento con le buone; ma vedendo che per la via diplomatica a nulla approdava, già si apprestava ad una campagna, quando gli avvenimenti del 1870 la costrinsero ad attendere tempi migliori.

III.

In questi ultimi tre anni la Repubblica francese rivolse nuovamente la sua attenzione agli affari del Madagascar, ed essendole riuscite vane le trattative per un accomodamento amichevole, nel febbraio dello scorso anno inviava in quelle acque la divisione navale delle Indie comandata dal contrammiraglio Pierre. Questa divisione si componeva di un incrociatore di 1ª classe (*La Flore*), uno di 2ª (*Forfait*), e due di 3ª (*Beautemps Bauprés*, *Vaudreuil*,) di un avviso (*Boursaint*) e di una cannoniera (*Pique*).

La presenza delle navi francesi non valse ad intimorire gli Hovas. L'ammiraglio Pierre comprese tosto che il miglior modo di trattare la questione era quello di usare la forza; e perciò, dopo aver fatte le opportune notificazioni agli stranieri residenti nell'isola, l'8 maggio

(1) Poco dopo, nel 1842, la Francia otteneva pure la cessione dell'importante isola di Majotte nell'arcipelago delle Comore; ad ovest di Madagascar.

cominciò le operazioni militari. Dall'8 al 12 maggio la divisione navale cannoneggiò e distrusse completamente i forti ni della baja di Passandava ed il forte di Norunsang (nella penisola di Bavatube), trovando ovunque debolissima resistenza, ed il 16 si presentò innanzi a Majunga, città importantissima della costa occidentale e difesa da tre forti (armati di 30 pezzi) e da 2000 uomini.

Dopo breve bombardamento Majunga cadde in potere dei Francesi; e da questo punto essi estesero subito il loro dominio su tutta la costa nord occidentale ed anche sulla baja di Antongil.

Questi bombardamenti peraltro irritarono non poco l'opinione pubblica in Inghilterra, poichè specialmente a Majunga, soffersero grandemente i magazzini dei commercianti esteri. Lord Fitz Maurice, interpellato a tal riguardo il 3 giugno alla Camera dei Comuni, si limitava a rispondere che due navi da guerra erano state inviate a Tamatava per proteggere i connazionali.

L'ammiraglio Pierre, di nulla preoccupandosi, continuava intanto le sue operazioni militari, e, mentre chiamava il distaccamento francese dall'isola Nossi-bé, dava le necessarie disposizioni perchè partisse pure quello della Réunion e fosse in quella colonia anche organizzato un piccolo corpo di indigeni, giacchè questi gliene aveano fatte vive sollecitazioni. Però, prima di incominciare il bombardamento di Tamatava, a fine di dar tempo di raggiungere la costa a 120 cittadini francesi che si ritiravano da Tananariva, inviava il 1° giugno alla regina Ranavalo II un *ultimatum*, colla minaccia di riprendere le ostilità, il 9 dello stesso mese, nel caso non avesse ricevuto risposta. L'ultimatum domandava: 1° il riconoscimento dei trattati precedentemente stipulati dalla Francia con le tribù saclave del nord-ovest; 2° garanzia per il diritto di proprietà ai cittadini francesi; 3° pagamento di un'indennità di guerra di un milione e mezzo e risarcimento dei danni arrecati alle proprietà private.

La risposta giunse nell'ultimo istante ed era chiara, esplicita ed insolente; la regina Ranavalo dichiarava che non poteva entrare in trattative coi Francesi sino a che uno di loro teneva il piede nell'isola.

Il 13 giugno l'ammiraglio Pierre aprì il fuoco contro Tamatava e nel giorno stesso se ne impadronì. Gli Hovas fuggirono nell'interno del paese, ed i Francesi, occupando successivamente tutti i loro porti, si risarcirono colle tasse doganali delle spese giornaliere di guerra.

Il possesso peraltro delle coste non era che un primo passo per risolvere la quistione. Occorreva internarsi nel paese degli Hovas ed occuparne la capitale; ma le difficoltà non erano poche: anzitutto si

dovevano attendere dalla Francia le truppe necessarie per le operazioni terrestri, e poscia, giunte queste, era d'uopo attraversare un paese aspro, abitato da popolazioni ostili, ed attaccare infine Tananariva, in cui la regina Ranavalo avea concentrati tutti i suoi mezzi di difesa.

L'ammiraglio Pierre, quindi, pose una sosta nelle operazioni militari ed attese a consolidarsi sulle coste, nella speranza che gli Hovas venissero a migliore consiglio. Prima sua cura fu quella di impedire che essi avessero comunicazione coll'esterno e diede per conseguenza ordini severissimi ai comandanti dei presidii stabiliti nei punti principali d'approdo.

Se non che era ben difficile esercitare questa vigilanza senza toccare la suscettibilità degli stranieri che aveano interessi in quelle località. Come era naturale, i primi a lagnarsi furono gli Inglesi, e tra i gabinetti di Parigi e Londra molto inchiostro si sparse in note diplomatiche.

In quell'epoca l'ammiraglio Pierre veniva colto da una violenta oftalmia ed il 10 agosto chiedeva al suo governo di richiamarlo in Francia (1).

IV.

Alla fine di settembre l'ammiraglio Galiber arrivava all'isola della Réunion per sostituire il Pierre. Dicesi che egli avesse ricevute a Parigi istruzioni per riaprire, con minori esigenze, le trattative con la regina Ranavalo II. Se così è fa d'uopo convenire che il governo francese, una volta che non intendeva di inviare in quelle regioni adeguati rinforzi, si era appigliato al miglior partito.

La situazione, infatti, all'arrivo dell'ammiraglio Galiber era tutt'altro che favorevole pei Francesi. Essi eransi ridotti a presidiare, ed anche debolmente, solo i porti di Majunga e Tamatava; ed in quest'ultimo,

(1) L'opinione pubblica volle che il richiamo dell'ammiraglio Pierre, anzichè chiesto da lui, fosse provocato dall'Inghilterra perchè il Pierre dopo l'occupazione di Tamatava aveva fatto arrestare il segretario del console inglese ed altri sudditi inglesi perchè, secondo lui, erano in comunicazione cogli Hovas. Il fatto sta che la salute dell'ammiraglio era in cattivissime condizioni e che egli poco dopo di essere ritornato in Francia morì (10 settembre).

destinato a tenersi come pegno sino al compimento delle trattative, non aveano potuto riunire più di 500 uomini, essendo poco più di 700 uomini l'intera forza di cui l'ammiraglio disponeva a terra. Intorno a questi 500 uomini, gli Hovas, in numero di circa 5000, occuparono a breve distanza le alture di Tamatava ed approfittarono di tutte le favorevoli occasioni per attaccare i posti francesi senza essere battuti dalle navi. In tal guisa questi ultimi vennero in breve ridotti alla più stretta difensiva, mentre gli Hovas, senza prendere una risoluta offensiva, rioccuparono a poco a poco i porti secondari.

Frattanto un avvenimento di grande importanza avea luogo a Tananariva. La regina Ranavalo II moriva e le succedeva la nipote col nome di Ranavalo III. Quest'ultima riunì immediatamente i capi delle varie tribù per udire il loro consiglio sulla condotta da tenersi e tutti la consigliarono a mantenersi sempre sulla difensiva sino a che i Francesi rinunciassero alle loro pretese e trovassero modo di sancire una conciliazione dei reciproci interessi.

Questa poco lieta situazione e le perdite a cui le truppe francesi erano continuamente soggette per le febbri di malaria, consigliarono l'ammiraglio Galibert ad impadronirsi nuovamente con la forza dei porti che erano ricaduti in potere degli Hovas ed aprire poscia con loro trattative di pace. Egli sperava di intimorirli e di decidere le tribù dei Saclavi a ribellarsi ai loro dominatori ed appoggiare le operazioni terrestri dei Francesi. Ma nulla ottenne nè dai primi nè dai secondi, poichè questi, temendo poi di non essere sostenuti dai loro alleati perchè troppo deboli, fecero un misero tentativo e poco dopo si quietarono.

Sul finire di ottobre infatti il telegrafo ci annunziò che due inviati degli Hovas eransi recati a Tamatava per negoziare la pace; ma soggiunse subito che le loro proposte erano state respinte perchè troppo umilianti per la Francia.

Le operazioni militari intanto languivano, poichè la repubblica francese, preoccupata dagli affari del Tonchino, non dava alcuna importanza alla quistione del Madagascar e solo si limitava a preparare lo sviluppo delle forze militari indigene della Réunion per averle pronte in caso di energica offensiva.

Al principio del corrente anno nuovi inviati Hovas recaronsi a Tamatava, ed anche questa volta senza nulla conchiudere. Nel momento in cui scriviamo quindi la situazione per i Francesi non è cambiata; ed è facile pronosticare che se non riceveranno rinforzi; in guisa da essere nella prossima primavera in condizione da iniziare una vera

campagna terrestre, essi non ricaveranno alcun frutto dai sacrifici fatti sin'ora, e dovranno farne altri molto più grandi se vorranno finire questa vecchia e complicata quistione in modo definitivo senza soffrire alcuna umiliazione. A prova di ciò, valga il seguente telegramma indirizzato da Durban il 24 gennaio al *Times*: « 200,000 « persone assistevano all' incoronazione della nuova regina del Mada- « gascar. Questa ha pronunziato un discorso, nel quale disse: *io mi « diporterò da soldato e sono pronta a difendere con voi la terra « dei nostri avi* ».

Vedremo come la Francia si comporterà di fronte a questo atteggiamento. Aggiungiamo solo che attualmente essa non ha nel Madagascar, non contando le navi, che 34 ufficiali e 875 fanti di marina ed indigeni della Réunion ed ha pronti in quest'isola altri 22 ufficiali e 596 fanti.

LIBRI E PERIODICI

Studi storico-critici sulla Meningite cerebro-spinale epidemica in Italia e particolarmente nell'esercito di P. E. MANAYRA — Roma, Voghera Carlo, tipografo di S. M., 1883, L. 3.

Lo speciale indirizzo della *Rivista* non ci consente di dare di questa nuova pubblicazione del generale medico Manayra quell'esteso resoconto che ne faranno i periodici proprî delle scienze mediche, e staremo perciò paghi a spigolare fra le molte notizie e osservazioni, di cui è ricca l'opera, quelle che hanno maggiore interesse per i lettori militari.

Tutto quanto riguarda questa terribile malattia è ancora oscuro ed oggetto di discussione fra gli scrittori medici anche più recenti. Non farà quindi meraviglia se non si può stabilire con certezza quando fece la sua prima comparsa in Italia. Non è improbabile che essa non sia di origine moderna, e non è certo destituita di ogni fondamento l'opinione di coloro che credono ravvisarne l'esistenza nelle malattie che con nomi diversi dominarono in Francia, Spagna, Italia ed Inghilterra dal decimosesto al decimottavo secolo. Per quel che si riferisce al volgente secolo e al nostro paese il chiarissimo autore, dopo lunghe e minute ricerche e pazienti confronti, afferma che, prescindendo dalle epidemie anteriori, più o meno contestabili, la prima comparsa della meningite cerebro-spinale avvenne nel 1814 in alcune località della Liguria occidentale; ma non fu riconosciuta *ufficialmente* che nel mese di gennaio del 1839 quando si manifestò nella marca di Ancona e, poscia, nelle provincie napoletane, ove pare sia rimasta

confinata sino al 1851. In quell'anno se ne ebbero alcuni casi, in primavera, nel reggimento di cavalleria Savoia di stanza in Pinerolo; ma sarebbero rimasti sconosciuti se sul finire dell'inverno 1857 la malattia non si fosse manifestata in forma epidemica fra le truppe sarde in Cagliari. Da quell'anno in poi si ebbero sempre casi staccati o piccole epidemie, tanto nell'esercito sardo quanto italiano, con varia proporzione di mortalità. Nel 1877 si ebbero nell'esercito 38 casi di meningite cerebro-spinale con 22 decessi; e 22 furono anche i morti su 62 curati della stessa malattia nel 1878.

L'abbiamo già detto sopra, gli scrittori sono discordi nel sentenziare della natura, dell'indole e quindi anche della terapia di questa terribile malattia. Noi non possiamo seguire il chiarissimo autore nella lunga enumerazione delle varie dottrine che i singoli trattatisti esposero a sostegno della propria opinione. Esaminandole ad una ad una, con sottile critica, egli le sorregge, o le combatte con nuovi argomenti desunti dalla sua personale osservazione. Più importante per noi è la domanda « è *contagiosa la meningite cerebro-spinale*? » Due illustri rappresentanti della medicina militare francese, il Saverau e il Colin, stando principalmente al modo come la malattia si svolse nell'esercito del loro paese, specialmente nelle guarnigioni di Strasburgo nel 1841, e di Tolone nel 1851, non esitano a dichiararla contagiosa. A questi due si uniscono altri medici militari francesi e i tedeschi Hirsch e Brestow, nonchè alcuni italiani, fra i quali l'insigne Corradi. Ma il nostro autore, facendo l'analisi dei fatti, dai quali gli scrittori sopracitati dedussero la contagiosità, dimostra che non sono una pruova certa ed irrecusabile, e possono benissimo prestarsi ad un'interpretazione in senso opposto. Dai non pochi casi osservati da lui e dalle relazioni anche di distinti medici italiani che ebbero occasione non rara di osservare nell'esercito la menengite cerebro-spinale, egli afferma non essere contagiosa; ma costituire non pertanto una delle più gravi varietà morbose, che dà soventi una mortalità veramente spaventosa ed eccezionale, mentre talvolta la media dei suoi esiti funesti non giunge al 4 per °/o.

Dopo avere in tre lunghi capitoli ragionato magistralmente se, dal punto di vista delle cagioni, vi sia affinità fra la meningite cerebro-spinale e la febbre tifoidea, e dopo aver discorso di vari metodi curativi proposti e messi in opera, dai quali risulta che siffatta malattia non ammette guarigione che quando è combattuta al suo primo esordire col metodo antiflogistico e con energia proporzionata alla violenza del male, l'autore passa ad esaminare una quistione di maggiore interesse

per i nostri lettori. Ed è: « se convenga la denominazione di *epidemica* comunemente data alla meningite cerebro-spinale, e se essa si possa considerare a buon diritto come una delle malattie che d'ordinario affliggono gli eserciti ». Intorno alla prima delle due proposizioni contenute nella quistione, il chiarissimo autore, convinto che la meningite cerebro-spinale non abbia nulla di *specifico*, ma dipenda sempre da cause ordinarie, ed osservando che, sebbene essa siasi alcune volte manifestata epidemicamente e anche in proporzione spaventosa (in Germania Hirsch vide il numero dei casi salire a 20,5 per 100 abitanti), tuttavia più di frequente si presenta in casi isolati o ristretti, cioè sporadici, concluse che la qualificazione di *epidemica* affibbiata in modo costante alla malattia stessa, è da riprovarsi perchè inesatta e contraria al vero ed ai più elementari principî della patologia generale.

Circa l'altra proposizione, se la meningite cerebro-spinale sia più comune nelle truppe che nella popolazione civile, l'autore riferendo i dati raccolti da Hirsch sulle epidemie che colpirono varî paesi d'Europa, dell'America del Nord e l'Algeria, dice risultare che nei luoghi ov'essa dominò, eccettuata la Francia, assalì i cittadini a preferenza dei militari. Altrettanto è stato in Italia. È però da notarsi che, così nella popolazione civile come nella militare, la malattia presceglie le sue vittime fra i giovani anzichè fra gli uomini maturi, onde nei reggimenti le reclute vi sono più esposte dei vecchi soldati.

Il mettere in chiaro questo importante fatto che la menengite cerebro-spinale non è già una specialità morbosa che quasi non s'incontri altrove che negli accampamenti e nelle caserme, come non si peritano di affermare parecchi scrittori nostrani e stranieri, è stato uno dei moventi principali che indussero il generale medico Manayra a dettar questo volume; e l'esservi poi riuscito in modo da non potersene più dubitare è uno dei maggiori pregi del libro stesso. Quanti si occupano di ciò che è di utile e di decoro all'esercito gli saranno certamente grati.

Regolamento per la esecuzione dei lavori di competenza del genio militare. — Roma, Voghera 1883.

Abbiamo letto con singolare compiacenza questo regolamento, così per l'ordine e chiarezza delle disposizioni come per la purità della lingua. Non è di nostra competenza darne un rendiconto, sia pure

sommario, e molto meno sottoporlo a disamina critica; ma ne piace osservare come da qualche tempo i regolamenti e le disposizioni che pubblica il Ministero della guerra vengano in generale spurgandosi dalle voci e modi errati, dal gergo barbaro d'uffic'o, da vocaboli impropri ed oscuri presi ad imprestito da lingue estere, e tanto in voga nei tempi trascorsi.

Tutti convengono essere la lingua patrimonio nazionale che bisogna conservare e coltivare con intelletto d'amore, che la parola è l'espressione più palpitante della vita nostra, il vincolo più efficace fra le diverse parti d'Italia, che la forma è intimamente sposata col contenuto, è l'espressione diretta della sostanza, la quale apparisce confusa ed oscura se la forma non è chiara.

Ma lo scrivere bene ed italianamente, in tanta confusione di vocaboli, non è cosa facile, perchè nella lingua in generale e nella lingua d'ufficio in particolare hanno preso padronanza voci d'ogni genere e d'ogni provenienza, che entrano nelle nostre orecchie, si ficcano nel nostro cervello e malgrado noi escono dalla nostra bocca e dalla nostra penna; donde viene quel gergo increscioso e confuso, che ci fa venire la pelle d'oca quando ci tocca di gettare gli occhi sopra certe elocubrazioni ufficiali, che ci fa leggere male e peggio intendere regolamenti e disposizioni, mentre la lingua nostra ha dovizia di parole e di espressioni usate da gran tempo e comprese da tutti nel loro preciso significato.

Il rimedio migliore, più efficace, più generale è quello che viene dall'alto. Se gli atti, i regolamenti, le circolari fossero scritte sempre con esattezza di lingua, se nelle corrispondenze ufficiali tutti si studiassero di imitare il buono nell'esempio, se nell'esercito entrasse la persuasione che le parole usate nelle pubblicazioni ufficiali sono le più appropriate..... a poco a poco, senza tanto studio e tanti sforzi, si vedrebbero scomparire i barbarismi e la nostra lingua militare si presenterebbe nella sua semplicità e chiarezza, nella precisione tanto necessaria alla trattazione di qualsiasi problema, allo svolgimento di qualsiasi questione.

Siamo sulla buona strada. Nella ricompilazione di questo regolamento si è cercato di rispettare l'ortografia e la grammatica e di sradicare quelle barbare voci che formavano la delizia di qualche burocratico e delle quali appunto i vecchi regolamenti andavano tronfi.

Conveniamo che neppure questa sia lingua del trecento; ma basta che sia almeno dell'ottocento. Non si pretende già (dicevamo in un nostro programma) che gli scrittori militari la facciano da cruscanti;

ma si richiede solamente che dettino i loro lavori con istile chiaro, semplice, conciso.

Del rimanente non è possibile, per tanti riguardi, staccarsi ad un tratto da certe voci e da certi giri di frase un po' scontorti, che sono troppo radicati nell'uso.

Nella speranza che si prosegua non solo ma si allarghi l'utilissimo sistema a qualsivoglia scritto del Ministero della guerra, e che l'esempio trovi imitatori anche presso gli altri ministeri, ci si permetta di aggiungere qui in due colonnine alcune parole di gergo colle corrispondenti espressioni in buona lingua, usate dal nuovo *Regolamento per la esecuzione dei lavori di competenza del genio militare.*

Gergo dei nostri uffici.	**Espressioni di buona lingua.**
Diffida, diffidare.	Secondo il senso, si usino le voci disdetta, intimazione, notificazione, disdire, intimare, notificare.
Demordere dalle pretese.	Recedere dalle pretese.
Ravvisare opportuno.	Riputare, giudicare opportuno.
Registro delle pratiche.	Registro degli atti.
Addivenire alla stipulazione, alla stipula, allo stipulato; addivenire all'esame, ecc.	Stipulare, esaminare.
Dichiara medica.	Dichiarazione, certificato medico.
Disamina.	Esame.
Incombenti, incumbenti.	Secondo il senso, si dirà obblighi, pratiche, atti.
Evacuare gl' incumbenti prescritti.	Compiere le formalità prescritte.
In evasione, o ad evasione del foglio controcitato.	In risposta, ecc.
Occasionare, occasionato.	Cagionare, cagionato.
Accasermare, accasermamento.	Acquartierare, acquartieramento.
Preventivare, preventivo.	Prevedere, previsione.
Previa la superiore approvazione.	Colla previa autorizzazione superiore.
La cosa di cui è cenno.	La cosa di cui si tratta, di cui è proposito.
A pronto riscontro, riscontrare.	A pronta risposta, rispondere.
Le cose *di cui* al paragrafo precedente.	Le cose dette al paragrafo precedente.
Importo.	Costo.
Constatare.	Verificare.
Somministranze.	Somministrazioni.
Indennità di trasferte.	Indennità di trasferimento.

Codice cavalleresco italiano — ACHILLE ANGELINI — Tenente generale — Firenze, 1883. Tipografia di G. Barbera.

Il diritto comune proclama reato il duello; ma, nel classificarlo e punirlo, sembra quasi scostarsi dalla teorica generale e, volente o nolente, ne forma una eccezione. L'opinione pubblica, pur condannando il duello, lo sopporta e spesso lo impone; gli umanitari e i teorici hanno valide argomentazioni per volerlo abolito e gli opportunisti buon gioco a difenderlo; cerca in esso il filosofo le cagioni di un pregiudizio malsano ed il romanziere la catastrofe fatale e la drammatica conseguenza di una lotta di umane passioni fra individui cui l'assassinio o la vergogna ripugna.

È naturale che una questione siffatta tenti ed invogli: e quindi se molto già sul duello si scrisse, molto inchiostro si spargerà ancora pro e contro, senza riuscire ad accordare due termini inconciliabili fra loro. E in questo duello di penne ha ragione e giova colui che vedendo il lato pratico della quistione, la regola praticamente come il generale Angelini. Il quale mentre non si perita a definire il duello « un avanzo di barbarie, un pregiudizio feroce » e dichiara apertamente essere un'assurda illusione quella di credere che il duello possa riabilitare un colpevole, cancellare un offesa, punire un offensore, constata però quale fatto indiscutibile come l'opinione pubblica giudichi oggidì diversamente infliggendo la morte morale a chi lascia invendicate talune offese, giudicate dal *codice penale* appena passibili di multa leggera o di pena insignificante.

La inefficacia della sanzione penale e la eccessiva esigenza della pubblica opinione hanno creato uno stato di fatto che, secondo l'autore, pone in un terribile imbarazzo il gentiluomo che abbia patito insulto. Egli è scusabile se, fra due mali, sceglie generalmente il minore e preferisce il duello alla inefficacia della sanzione penale, pur sapendo che quella stessa legge la quale punisce con una multa lo schiaffeggiatore può mandare in galera colui che, avendo subito l'insulto, espone la vita per vendicare l'offesa medesima che la legge dovrebbe e non sa convenientemente punire.

Stando così le cose, il generale Angelini reputa impossibile l'abolizione del duello, e quindi crede che il meglio sia diminuire la frequenza: col modificare gli esagerati apprezzamenti della pubblica opi-

nione rispetto alle offese, coll'interdire l'onore delle armi a chi non sia degno di tal privilegio, coll'imporre duelli seri e col precisare e definire rettamente i diritti e i doveri di un gentiluomo circa le questioni d'onore.

Ecco lo scopo del libro, il quale non è soltanto un codice del duello ma, eziandio un *Galateo cavalleresco*. Sarebbe impossibile non riconoscerne la utilità e, diciamo anche, la nobiltà degli intendimenti tanto più che esso ha pure carattere educativo, specialmente là dove parla del contegno del gentiluomo di fronte a supposte e reali offese, e queste offese enumera.

L'autore classifica le offese in: offese gravi o con insulto, offese gravissime o con oltraggio, offese atroci o con vie di fatto. Senonchè fra le offese gravi egli enumera talune prepotenze o sgarberie come: togliere la seggiola di uno che siasi appena alzato, occupare in un *wagon* il posto di un altro, prendere senza permesso un giornale appena il lettore lo abbia deposto. Niun dubbio che tali atti, apparentemente leggeri, possono costituire un offesa, ove non siano seguiti da scusa tostochè il danneggiato se ne risenta; però l'averli così parzialmente citati fra le offese ci sembra che potrebbe forse nuocere allo scopo stesso dell'opera.

Nell'offesa devesi anzitutto ricercare la intenzione di offendere. Purtroppo una manchevole educazione od ignoranza di civili costumanze è cagione talvolta di fatti deplorevoli, che assumono la gravità di una questione d'onore, inquantochè non è raro che a tale manchevole educazione od ignoranza di modi si accompagni il puntiglio od il falso amor proprio di chi sa di aver mancato e non vuole con una scusa dichiararsi maleducato o peggio.

Bisogna combattere il pregiudizio che una *scusa* significhi sempre *pusillanimità*. Talvolta occorre più coraggio a riconoscere il proprio torto, di quello che a correre il rischio di una sciabolata.

Il generale Angelini, dichiarando apertamente non offendere un atto sconveniente e scortese se non il maleducato che lo commette, ha creduto indispensabile di definire tali atti sconvenienti allo scopo di educare la gioventù nei suoi doveri: e noi riteniamo pure utilissima questa parte dell'opera sua.

L'egregio autore per porre subito sottocchio la differenza fra il suo ed altri libri intorno al duello ha creduto opportuno di riepilogare in una specie di promemoria a parte i principii generali che lo hanno guidato, ciò che ci dispensa dal darne un esteso resoconto.

Ci basta di ancora osservare come allo scopo di attenuare nelle que-

stioni d'onore la soverchia severità della pubblica opinione egli prescriva che la gravità del duello non debba oltrepassare l'entità della offesa. Non ammette duello per futili motivi; non lo consente ad oltranza che per offese determinate da vie di fatto; non concede l'onore delle armi che a pochi; e finalmente propone la istituzione di un tribunale d'onore con mandato conciliativo mentre invoca dalla legge comune gastighi severi per l'offensore e severissimi pel provocatore.

È certo che tra le non poche pubblicazioni che già esistono sul duello, questa del generale Angelini, oltre all'avere grandissima importanza, è d'indole sommamente pratica.

La competenza ben conosciuta dell'autore nel maneggio delle armi e la sua esperienza e coscienziosità di gentiluomo danno al codice cavalleresco da lui compilato una incontestabile autorità, che trovò giusta sanzione nei nomi delle illustri individualità e delle egregie persone che vollero avvalorarlo colle loro firme.

Noi crediamo fermamente che se in ogni questione d'onore le due parti stabiliranno di procedere secondo il codice del generale Angelini, si sarà già fatto un gran passo, non solo sulla via di regolare tali questioni con norme giuste, uniformi e razionali, ma anche su quella dell'abolizione del duello, perchè, date le condizioni imposte da questo codice, i duelli non potranno che essere rarissimi.

È questo un augurio che ci permettiamo di fare e che, verificandosi, potrebbe essere l'elogio migliore per il libro del generale Angelini, il quale a codesto elogio ha pienamente diritto.

Considerazioni tattiche sull'impiego e sulla scelta delle armi a ripetizione. — Cesare Airaghi, maggiore di fanteria. — Torino, tipografia editrice G. Candeletti.

È un opuscolo di poche pagine che tratta una questione di grandissimo interesse per gli studi tattici. Finora, conviene pur confessarlo, nell'adozione definitiva di una nuova arma da guerra la tattica tenne un posto assai modesto di fronte agli argomenti ed all'esperienze del tecnicismo. L'autore quindi non a torto comincia col ricordare che le questioni sulle armi non sono soltanto tecniche ma che vanno altresì considerate sotto l'aspetto tattico; e sotto tale aspetto si propone appunto di esaminare la controversa questione delle armi a ripetizione.

Se la tecnica fece su queste armi studi profondi ed accurati, non così possiamo dire della tattica; e quindi la pubblicazione dell'Airaghi ha il pregio di svolgere la questione da un punto di vista, se non nuovo, certo non abbastanza studiato.

L'autore comincia col dimostrare come il fucile a ripetizione non possa considerarsi arma per il combattimento lontano. Per lui, dove tale arma dimostrerà la sua superiorità ed efficacia sarà nel combattimento dappresso. Egli paragona arditamente il vantaggio della ripetizione a quello che diedero le lancie sopra le spade, di poter cioè colpire il nemico nel combattimento vicino prima di giungere corpo a corpo. Crede che, a parità di circostanze, trovandosi a fronte due truppe armate di fucile a ripetizione, quella, il cui serbatoio permetterà maggior numero di colpi, si deciderà prima all'urto e quella che saprà di averne meno, probabilmente rinunzierà ad attenderlo; egli vuole quindi che la ripetizione offra la possibilità di una serie di colpi non troppo limitata e crede che siano da respingersi i serbatoi mobili ed altri ordigni, coi quali si proporrebbe da taluno di dare la possibilità della ripetizione anche alle armi attuali senze trasformarle, non reputando l'impiego di tali apparecchi conciliabile col carattere rapido e decisivo del combattimento vicino.

L'Airaghi passa quindi ad affrontare un'altra questione, che chiama *scabrosa*, quella cioè, se le armi a ripetizione meglio convengano alla fanteria, alla cavalleria, agli alpini od a qualche altra arma speciale.

Non seguiremo l'autore nelle sue argomentazioni. Per lui, la truppa che fra tutte le altre più si potrebbe giovare dell'arma a ripetizione non è nè questa nè quell'arma ausiliaria o speciale, ma è anzitutto la fanteria ossia la massa dell'esercito, come quella la cui missione è l'urto e la decisione.

Non è còmpito nostro analizzare minutamente l'opuscolo del maggiore Airaghi, tanto più che stimiamo bastare il breve cenno fattone per invogliare gli studiosi a leggerlo.

L'autore è ben conosciuto, e per quanto taluno possa con lui dissentire circa le opinioni manifestate, nessuno potrà negargli la competenza che gli deriva da studi tattici diligenti e più che tutto dall'acume mercè cui dà ai suoi scritti un impronta speciale e battagliera, giustificata del resto degli scopi utilissimi che sempre si ripromette.

L'Italia ippica nel settennio 1876-83 — FERDINANDO DE LAURENTYS Y LAGUNAS. — Roma, tipografia A. Befani, 1884, prezzo L. 5.

Con questo titolo il sig. De Laurentys, membro della Società Reale nazionale veterinaria, ha pubblicato uno studio che richiamerà indubbiamente l'attenzione del mondo ippico. Merita dunque la pena di riepilogare le quistioni toccate ovvero svolte, specie quelle che si riferiscono alla produzione del cavallo soldato, onde tanto, ed a ragione, si preoccupa il mondo militare.

Il libro consta di due parti ed è preceduto da una dedica al comm. Fedele Dè Siervo, Senatore del Regno e Presidente del Comizio agrario di Napoli, nella quale il De Laurentys, dopo avere enunciati i concetti del suo studio, ne precisa lo scopo colle seguenti dichiarazioni: « Una sola è la mia grossa quistione, il mio capo-saldo, l'impianto « cioè di uno stabilimento ippotecnico che stimo indispensabile per « riparar davvero alla quistione equina; potrò sbagliarmi, ma io non « vedo altra via d'uscita per mettere d'accordo tecnici ed ippofili.

Segue poi, come proemio, un capitolo intitolato: « La nostra tesi nel 1876 ». In quell'anno, si riunì in Roma il 4° Congresso medico veterinario, il quale a di lui proposta approvò ad unanimità il seguente ordine del giorno: « Il 4° Congresso preso atto della dichiarazione del sig. colon. « Nobili e cav. Gregori nella loro rispettiva qualità di membri del « Consiglio Superiore d'agricoltura, sezione ippica, cioè che mantenendo « lo stesso indirizzo e col medesimo bilancio, la nostra Italia non ar- « riverà nemmeno in duecento anni a sistemare la sua posizione ippica;

« In vista di tali dichiarazioni fa voti perchè il ministero d'agricol- « tura e commercio scelga fra due vie: O smettere ogni indirizzo di « sorta; oppure radicalmente e con tutte le sue forze venga in serio « aiuto della specie equina, nominando all'uopo una commissione « mista di tecnici, allevatori, ippofili ed economisti perchè nel seno « del ministero, compili un assennato e razionale programma il più « sollecitamente possibile ».

L'autore, deplorando che questo ordine del giorno, sebbene acccettato dal Governo, sia sempre rimasto lettera morta, passa a dimostrare la esattezza della tesi posta in capo al suo lavoro che *l'ippica sta nelle mani dei suoi cultori, come la creta in quelle dello scultore*, ri-

cordando come i nostri avi per ottenere un cavallo dotato di una resistenza corrispondente all'enorme peso ed alle grandi fatiche che doveva sopportare in quei tempi di giostre e di tornei, con cavalieri pesantemente armati, fabbricarono, lavorando di *bulino e di creta*, un cavallo di gran mole e resistenza, quale si vede nei vecchi dipinti e nelle antiche statue equestri. D'altro lato, accennando all'origine delle corse in Inghilterra, dalle quali derivò la trasformazione di quella razza equina, l'autore trova esagerata l'opera degli allevatori inglesi i quali per ottenere la maggiore velocità distrussero la resistenza, fabbricando prodotti assai dissimili dal cavallo originario. Lavorando di *creta* e di *bulino*, gli Inglesi, per raggiungere il loro obbiettivo, allungarono il corpo del cavallo, dispersero la obliquità della spalla, abbassarono il quarto anteriore, alzando il posteriore, crearono insomma un altro animale poichè messi assieme un puro sangue inglese ed un puro sangue arabo, sembrano due animali appartenenti a diverse famiglie.

Sempre in sussidio alla sua tesi il sig. De Laurentys ci dà interessanti notizie sull'impianto e le vicende dello stabilimento ippotecnico fondato nella sua tenuta di Lovello in Basilicata dal cav. Ginestrelli, il quale si era proposto di allevare in Italia e battere sul *turf* cavalli nati e allevati in Inghilterra. E grazie all'applicazione dei migliori sistemi d'allevamento e di allenamento il cav. Ginestrelli presto raggiunse il suo scopo, giacchè coi suoi allievi nati ed allevati in Italia, egli vinse sugli ippodromi inglesi nel triennio 1881-83 i più superbi prodotti del puro sangue inglese e francese, come lo provano incontestabilmente i fatti che il sig. De Laurentys enumera nel capitolo in esame.

Nella *parte prima* del suo lavoro la quale è intitolata « *Periodo storico del settennio 1876-83* » l'autore, premesse alcune osservazioni sull'operato del Ministero d'agricoltura in detto periodo, riepiloga le discussioni della Commissione ippica convocata in Roma nel 1881, e riproduce le conclusioni della Sotto-commissione che venne incaricata di redigere un progetto di riordinamento del servizio ippico, prendendo a norma le deliberazioni della predetta Commissione plenaria. Le discussioni avvenute nel Parlamento durante la sessione dello scorso anno in merito alla quistione ippica, sono pure quasi testualmente riprodotte. Ma l'autore mette in maggior evidenza i discorsi pronunciati dalla Camera e nel seno nella Commissione ippica, da quegli oratori, le cui argomentazioni egli dovrà in seguito oppugnare ovvero che potranno avvalorare i suoi concetti e le sue proposte.

E da ciò forse deriva la lacuna che abbiamo rilevata in questo riepilogo; l'ommissione cioè del discorso pronunciato alla Camera nella tornata del 23 febbraio 1883 dal Ministro della guerra per confutare le gravi e molteplici censure mosse all'amministrazione militare dall'onorevole D'Arco, circa le incette dei cavalli per il R. Esercito, l'andamento dei depositi d'allevamento e perfino sulle condizioni della nostra cavalleria. E siffatta ommissione, che certamente non crediamo preconcetta, lascia un vuoto non indifferente in quella parte storica dello studio che l'autore ha voluto, molto opportunamente, porre sott'occhio ai suoi lettori.

Nel capo 1° della parte II intitolato « *Una nostra dichiarazione* » il sig. De Laurentys ricorda l'opinione espressa dall'onorevole D'Arco nel Congresso ippico del 1881, che non avremo forse mai a sufficienza in paese il cavallo-soldato perchè i nostri cavalli sono troppo difettosi per l'esercito, mentre, una volta cominciato il miglioramento, diverranno ben presto troppo cari pel bilancio della guerra; dimostra infondate queste apprensioni e dichiara che il cavallo-soldato italiano ha requisiti eccezionali pel servizio militare.

La nostra scuola, così s'intitola il capo 2°, nel quale l'autore, professandosi allievo di Darwin, ammette la perfettibilità assoluta nel solo sangue orientale. Rammenta come per fortuna dell'Italia in generale e della parte meridionale a preferenza, la invasatura delle nostre razze è tutta a base di sangue orientale: onde le razze italiane, per quanto sciupate, pure costantemente hanno mantenuto qualche carattere del capo-stipite. Afferma che le razze a tipo originario possono lavorare a selezione, evitando però la consanguineità, mentre le razze meno fatte debbono sostenersi con un accurato lavoro d'incrocio. Consiglia infine di fuggire come il veleno i riproduttori di tipo bastardo (mezzo sangue) i quali indubbiamente disperdono per la loro incerta origine la fissità dei caratteri e quasi sempre producono allievi negativi alle qualità di riproduttore.

Nel capitolo 3° « *Le nostre previsioni nel 1872* » l'autore riporta una statistica equina dell'Italia da lui compilata fin dal 1872 osservando che i dati raccolti, tutti con suo studio e spese, concordarono con quelli della statistica ufficiale compilata 4 anni dopo, cioè nel 1876. Enumera i cavalli importati in Italia nel quinquennio 1877-81 pel commercio e per l'esercito e, calcolando dal punto di vista militare le nostre risorse equine, ne deduce i nostri bisogni in caso di mobilitazione.

Nel successivo capitolo « *Ritagli e scampoli* » il sig. De Laurentys

riproduce testualmente a guisa di documento le discussioni avvenute in seno al Congresso ippico del 1881 nonchè quelle della Camera dei Deputati nel 1883 e che hanno tratto alla produzione del cavallo militare, e vi aggiunge i rapporti dei comandanti dei 7 depositi stalloni sulle condizioni presenti dell'industria equina nelle rispettive zone. E dichiarando poscia doversi credere quanto egli ha esposto come eco fidelissima dell'opinione intorno alla produzione ed all'allevamento equino in Italia, egli nel capitolo 5° « *Le nostre considerazioni* » ne ricava due conseguenze necessarie cioè: che scomparendo il sistema brado e semibrado, l'elemento rustico, che è la stoffa con la quale si fabbrica il cavallo militare, scompare a precipizio. Che l'allevatore a sistema stallino, ponendo gran cura ad allevare il suo puledro, questo non fa più per la borsa del Ministero della guerra, come ebbe a dire nel congresso ippico il cav. Gregori, presidente dello Stud-Book italiano. Quindi scomparsa assoluta del cavallo allevato allo stato brado o semibrado, e prezzo alto per lo elemento stallino.

Noi, pure ammettendo la grandissima competenza ippica delle persone nominate, non possiamo condividere le loro opinioni circa la prossima scomparsa dell'allevamento brado e semibrado, nè tampoco ritenere che l'allevamento stallino aumenterà il valore degli equini al punto di renderlo inaccessibile alla borsa del Ministero della guerra. Che le macchine agricole abbiano aumentata la coltura intensiva, restringendo necessariamente le razze equine brade, non lo contesteremo di certo; ma è altrettanto vero che abbiamo nel Lazio, nelle Maremme, nelle Calabrie, nella Capitanata, nel pian di Pisa, nel Ferrarese, in Sicilia, nella Sardegna una immensa quantità di terreni che per la loro natura non potranno mai essere proficuamente coltivati e che non continueranno perciò ad essere adibiti alla pastorizia, e su questi terreni alleveremo ancora per una lunga serie di anni quel cavallo rusticone, che costituisce per la nostra cavalleria un preziosissimo elemento di forza e di resistenza. Del resto, è certo che la produzione equina brada anzichè diminuire, come da taluno erroneamente si asserisce, è da un triennio, specie nell'Agro romano, in via d'aumento, come incontestabilmente lo prova il fatto che in detta zona il deposito d'allevamento di Grosseto ha potuto con tutta facilità acquistare nel decorso biennio oltre 4000 ottimi puledri.

Nè più fondate crediamo le previsioni accennate dall'autore, che cioè l'allevamento stallino renderà il valore dei cavalli superiore ai mezzi onde può disporre il Ministero della guerra, giacchè l'esperienza del decorso quattrennio, durante il quale si acquistarono oltre 1500 di questi

puledri nella media Italia, nel Ferrarese, in Toscana, nel Veneto, ecc., il prezzo pagato dall'amministrazione militare non superò mai la media consueta e gli allevatori che poterono disfarsi così dei loro prodotti all'età di due anni, che è quella fissata per le incette militari, vi trovarono evidentemente il loro tornaconto, come lo prova il sensibile aumento verificatosi nella produzione stallina in tutte quelle zone.

Nè potrebbe infirmare queste nostre asserzioni il parere contrario dei comandanti i nostri depositi stalloni, perchè questi mentre sono in grado di dare un giudizio sulla quantità della produzione equina derivante dagli stalloni erariali da loro amministrati, non sono al corrente di quella, assai maggiore, che dagli stalloni privati oggidì si ottiene.

Nel capo 6° il signor De Laurentys riproduce un brano del discorso pronunciato alla Camera dal Ministro della guerra nella tornata del 27 gennaio 1883, col quale il generale Ferrero, dichiarando lo scopo dei depositi d'allevamento essere quello di rifornire la nostra cavalleria con cavalli indigeni, affermò la migliore attitudine dei medesimi al militare servizio per durata e resistenza. L'autore reputa che tale affermazione da parte di una persona di tanta autorità, che è il principale consumatore della specie, deve avere il suo fondamento certo; e questo fondamento egli suppone possa risiedere nella creazione delle razze militari, secondo lui, facile e non dispendiosa; ma non presenta in argomento proposta concreta, dichiarando tenersi a disposizioni di S. E. il Ministro della guerra nel caso credesse chiedergli maggiori particolari. Il capitolo in esame termina colla proposta di affidare ad una persona di fiducia la fornitura per parecchi anni dei puledri occorrenti a depositi d'allevamento.

Dal canto nostro non possiamo accettarla perchè persuasi che gli inconvenienti vincerebbero d'assai gli enumerati vantaggi. E fra questi inconvenienti non sarebbe certamente ultimo il danno per gli allevatori, i quali si troverebbero intieremente in balia di un fornitore arbitro dello smercio dei loro prodotti, perdendo così quell'onesto guadagno che ora ne ricavano col venderli alle Commissioni militari; guadagno che solo può invogliare il piccolo allevatore, il campagnuolo, all'industria equina.

Una grossa questione: — tale è il titolo del capo 7°, certamente il più interessante. L'autore vi propugna strenuamente l'impianto di una razza di cavalli e con valide quanto stringenti argomentazioni combatte le opinioni contrariamente emesse nel Congresso ippico del 1881 dal cav. Gregori, dal dottor veterinario Caveglia, dal generale Primerano

e dal cav. Tittoni. Ed in sussidio della sua proposta, egli chiama tutta una falange di uomini competentssimi, come i dottori Bossi, Bertacchi, Ghiselli, il comm. Tanlongo, ecc., ecc.

L'autore coordina poi nel successivo capo le ragioni che consigliano la creazione di un istituto ippotecnico italiano; indica la specie dei riproduttori e cavalle che all'uopo occorrebbero e riporta finalmente alcuni brani di discorsi pronunziati nelle camere francesi a proposito della questione equina, che fu risolta con la legge entrata in vigore nel 1874 e che l'autore testualmente riproduce.

Parlando nel capo 9° dell'organizzazione dei depositi stalloni, il De Laurentys ne classifica i riproduttori per razze e sangue, dimostrando pure come furono ripartiti nella stazione di monta del 1883. L'insufficienza delle norme esistenti per regolare a dovere il servizio di monta, la necessità di modificare il vigente sistema del riparto degli stalloni nelle varie stazioni ed eziandio di migliorare il personale dei guarda stalloni, sono oggetto di pregevoli considerazioni.

In questo capitolo si parla pure degli otto stalloni recentemente acquistati a Caen, scelti fra 799 riproduttori, tutti figli di stalloni erariali, che la Commissione incettatrice ha visto correre sugli ippodromi francesi di Caen e du Pin, giustamente osservando che tali splendidi risultati devonsi alla ricostituzione degli *haras*, effettuatasi in Francia nel 1874.

L'origine e le vicende della rinomata razza di Persano, la cui distruzione è vera sciagura, sono interessantissime. Il sig. De Laurentys ne trae argomento per esternare la sua predilezione pel cavallo andaluso, che fu il capo stipite della suddetta razza e di parecchie altre pure assai rinomate, come la Ghigi, la Borghese, la Serafini, la Rospigliosi, la Mencacci, oggi Ferri, ed altre ancora.

Nel capitolo 11° « *i cavalli per l'esercito* » l'autore, ricordando la cattiva prova fatta nella guerra di Crimea dai cavalli inglesi mentre gl'italiani resistettero in modo sorprendente alle fatiche di quella aspra campagna, attribuisce questa superiorità al loro allevamento, che essendo a sistema brado e semibrado, ne aveva così potentemente rafforzata la costituzione da renderli resistenti ad ogni intemperia.

E di questo sistema d'allevamento, onde la nostra cavalleria ritrae un buon contingente di quei rusticoni bradi, il De Laurentys si dichiara partigiano convinto.

Nell'ultimo capitolo l'autore parla genericamente dei possibili rapporti fra i depositi stalloni e quelli di allevamento puledri, rimpiangendo che non sia stato preso in considerazione il voto da lui

espresso in un lavoro ippico pubblicato nel 1871 e dedicato al generale Ricotti, allora Ministro della guerra, di riunire nelle mani dell'amministrazione militare la direzione di tutto il ramo ippico, cioè produzione e consumo. Respinge però ogni idea di togliere le attuali attribuzioni da ciascun dicastero, e solo chiede che coteste attribuzioni, salvando ogni suscettibilità, siano poste in maggiore armonia.

Questo suo desiderio è invero assai lodevole; ma a noi sembra che allo stato attuale della nostra industria equina, il concentramento nelle mani del Ministro della guerra, anche solo in via transitoria, di tutto il servizio ippico, cioè depositi stalloni e depositi d'allevamento, sarebbe un provvedimento utilissimo sotto ogni rispetto.

L'autore pone fine al suo studio con una lettera aperta al conte D'Arco, al quale chiede colle più vive istanze di voler perorare e sostenere nel Parlamento l'impianto di uno stabilimento ippotecnico, dal quale egli si ripromette quei vantaggi che, bisogna convenirne, sono con molta chiarezza e fondate argomentazioni esposti.

Ci spiace di non poter dare un più esteso resoconto di questa pregevole pubblicazione (1) colla quale il sig. Laurentys ha, in modo incontestabile, affermata la sua competenza in tutte le materie ippiche, e facciamo voti sinceri perchè le idee, svolte con tanto amore e con tanta perseveranza, contribuiscano a risolvere una volta la tanto controversa questione equina, alla quale collegansi interessi militari di suprema importanza.

Vojenni Sbornik. — 3° trimestre.

Lovtscia, Plevna, Sceikovo. — A. Kuropatkin. (Seguito con due carte). — Trattasi delle fasi dell'attacco di Plevna cioè: attacco dei ridotti N. 1 e N. 2; notte del 30 agosto; combattimento del corpo dei generali Skobelev e principe Imeretiseki; i cinque attacchi dei Turchi.

Còmpito strategico della cavalleria. — A. Terehov. — Commenti all'opera del colonnello Baikov, *Saggio di una guida per la condotta della cavalleria in servizio strategico.* La quale opera, benchè destasse ammirazione nei cultori delle discipline militari e si potrebbe dire la loro gratitudine, colmando essa una lacuna della letteratura

(1) Posta in commercio dall'editore Müller, libreria centrale, Corso Roma.

militare russa, porge tuttavia al sig. Terehov argomento di critica a cagione della sua mole (785 pagine) e di uno sfoggio, forse eccessivo, di principi astratti. La critica procede analiticamente esaminando ad uno ad uno i vari articoli e delucidandone i punti più oscuri.

Il blocco delle fortezze. — M. Masiukevic.

Il servizio d'avamposti secondo il regolamento di campagna russo. — Litvinov.

Circa l'articolo « Il comando di un reparto autonomo » — *Un vecchio ufficiale.* — Commenti e riproduzione quasi integrale di un pregevole scritto del generale Karzov.

Documenti per descrivere le operazioni del distaccamento di Rustsciuk (*seguito*) — N. Fox-Focht.

Circa l'articolo « Note militari » — M. Dragomirov. — L'autore, professore nell'accademia di stato maggiore, riferendosi ad uno scritto del colonnello Schnurr, nell'articolo controsegnato, esponeva le norme per determinare il momento opportuno di un attacco. Alcuni ufficiali di stato maggiore, non trovando sufficentemente chiara la definizione data dal colonnello Schnurr, si rivolgono all'antico loro professore. Al che egli risponde col presente articolo comprendente: 1° la questione di determinare in genere il momento opportuno per l'attacco in base alla situazione propria e dell'avversario; 2° la questione di decidere quel momento con o senza preparazione.

Opinioni circa il morso ed il filetto. — F. Skobelzin e B. Trofimov. — Sono riuniti in un solo i vari articoli scritti pro e contro all'uso dal morso o del filetto dai più competenti scrittori (Dragomirov, Kaulbars ecc.) e pubblicati sul *Voienni Sbornik* in vari tempi.

La chiamata delle reclute nel 1882. — D. Z. (*Osservazioni statistiche*). — Adottate alcune varianti nella chiamata dei giovani di leva, tra le quali importantissima quella dell'aumento d'un *versciok*, ossia centim. 4,445, nella misura toracica (prima ragguagliata a metà la statura dell'inscritto, meno 1/2 *versciok*, ora a metà statura più 1/2 *versciok*) si esaminano i risultati delle chiamate anteriori a quella del 1882 e stabilisconsi confronti con quelli dell'ultima mediante parecchi dati e tabelle comparative.

Studi relativi al carreggio nel Caucaso. — Colonnello Averkiev.

I reggimenti « Imeretins e Kutais » all'attacco d'Kars nel 1877. — Tenente Thorscevski.

Le operazioni del corpo del generale barone Kridner durante la marcia su Filippopoli (con una carta itineraria). — B. Arkevitc. — Studio destinato a servire di documento nella compilazione della storia della campagna 1877-78.

Due episodi della guerra d'America 1860 e 1865. — N. Sukotin. (Due carte schematiche). — Si fa cenno delle scorrerie (*Raïd*) compiute nel giugno 1883 dalla cavalleria del generale Stuart (9-8000 cavalli) contro la cavalleria del generale Huker (8000 cavalli) e dalla cavalleria del generale Sheridan (12000 cavalli) contro l'esercito del generale Lee (primi di aprile 1865).

Le batterie da 6 e da 8 pezzi? — M. Nikitin. — Esaminate le opinioni dei signori Sinoviev e Schnur (Voienni Sbornik febbraio e marzo 1883) lo scrivente conchiude professandosi partigiano della batteria a 6 pezzi: 1° perchè essa rappresenta il minimo reparto combattente d'artiglieria che soddisfi completamente alle condizioni di unità tattica d'artiglieria, come lo attestano in Europa esperienze secolari; 2° perchè essa, pur possedendo numero sufficiente di pezzi per sostenere qualsiasi combattimento, risponde in pari tempo alla condizione di comando da parte di una sola persona, ciò che non può dirsi delle batterie ad 8 pezzi.

I battaglioni di riserva. — Capitano Lossovski. — È un quadro completo e non privo d'interesse rappresentante la vita e le esigenze delle truppe di riserva in pace ed in guerra. La condizione di dovere in guerra, col limitato personale di ogni battaglione-quadro di riserva (5 compagnie), formare un reggimento (4 battaglioni) di riserva ed un battaglione autonomo, richiede un'espansione di forza incompatibile coi quadri, ed espressa dall'aumento di 6 ufficiali superiori, 28 inferiori e 289 sottufficiali per battaglione-quadro. — L'avanzamento per gli ufficiali di riserva è molto ritardato, avendo per limite il capitanato; mentre ogni ufficiale delle truppe attive può divenire tenente colonnello ed anche colonnello; l'istruzione del personale è distratta dai molti servizi locali e da cure amministrative, massime per la custodia d'armi e vestiario dei 4000 uomini di guerra. D'altra parte ai 23 uomini costituenti il quadro di ogni plotone, i quali devono formare nucleo per una compagnia di guerra, incombe l'obbligo di istruire 200 riservisti chiamati dal congedo. — Per queste ragioni si crede necessario di aumentare l'effettivo delle compagnie; sono fatte altre proposte relative agli ufficiali, ed al personale destinato alla custodia d'armi e vestiario.

I consigli di leva. — B. B. — Osservazioni e proposte relative al modo di accettazione le reclute.

Le scuole di lettura e scrittura per le reclute. *** — Osservazioni.

Le applicazioni tattiche del telegrafo. — Cap. Kun. — Breve esame storico sulle applicazioni dei vari apparecchi telegrafici in al-

cuni eserciti d'Europa, d'America ed in quello russo durante la guerra del 1877-78 e le grandi manovre eseguite nella circoscrizione di Pietroburgo nel 1881.

Combattimento sotto Kisil-Tapa. — (Da documenti ufficiali). N. V. Torgevski.

Sguardo all'operosità del Ministero della guerra durante l'anno 1881. — Tutte le cifre si riferiscono al 1° gennaio 1882 (Seguito) (1).

Sotto il titolo *Artiglieria* si parla degli oggetti d'armamento ordinati pel 1881 e preparati durante lo stesso anno dalle fabbriche d'armi di Tula, Igevsk Sestorietzki (380,000 fucili per fanteria, 25,000 per dragoni e cosacchi), fonderie Obuhov (25000 canne), fabbrica d'armi Slatoustovsk (15,900 sciabole), arsenali di Pietroburgo, Briansk e Kiev (150 cannoni, 50 mortai e 1500 articoli vari, affusti, ruote, ecc.), polverifici di Ohota, Sciotensk e Kasan (275,184,000 Kilog. di polvere), fabbrica di cartuccie di Pietroburgo (90,000,000 di bossoli, stabilimento privato Wilhemschmidt di Tula (100,000 cartuccie in acconto delle 30,000,000 commesse), fabbrica di capsule d'Ohota (1,311,000 capsule per cartuccie, cannelli per cannoni 1,111,000, spolette graduate 720,000, a percussione 280,000), laboratorio di fondelli di Mosca, soppresso poi in seguito all'adozione di armi a retrocarica (13,000,000 fondelli per fucili ad ago), fabbrica di rachette di Nitolaiev (10,000 rachette). Una parte degli oggetti sopra descritti essendo stata distribuita alle truppe per completarne il nuovo armamento, questo risultava presso i corpi nella misura seguente:

Fucili: *a*) a piccolo calibro da fanteria 1,515,070, Mod. 1868 da cacciatori 3840, da dragoni 61,094, da cosacchi 137,276; *b)* sistema *Krinka* da fanteria 172,842; *c*) ad ago 15,174; revolver 115,831.

Artiglieria attiva; 97 batterie montate erano provviste di 776 pezzi d'acciaio pesanti, 188 di 1500 pezzi d'acciaio leggeri, 71 1/2 batterie a cavallo di 424 pezzi d'acciaio.

Artiglieria di riserva; le 36 batterie mantenute in tempo di pace avevano 120 pezzi di bronzo da 9 libbre e 120 da 4 libbre; le 58 batterie da formarsi in guerra 360 cannoni in bronzo da 9 libbre e 360 da 4.

Artiglieria da montagna; 18 1/2 batterie con 126 pezzi d'acciaio. Totale batterie 518 e 5/6 con 3808 bocche da fuoco.

Artiglieria da assedio; dei due parchi d'assedio della Russia europea 560 cannoni (prescritti 560) e 239 mortai (prescritti 240), del

(1) Estratto del rendiconto ufficiale pel 1883.

parco d'assedio del Caucaso 131 cannoni (prescritti 126) mortai 104 (prescritti 104).

Artiglieria da fortezza; in posizione e in riserva 8881 bocche da fuoco (prescritte 9760) e 2,650,036 colpi (prescritti 3,018,920); inoltre nei depositi ed in fuori della dotazione delle fortezze 2375 cannoni e 2,212,157 colpi.

Le spese incontrate dalle direzioni di artiglieria ammontano nell'annata a L. 44,278,816. Si aveva il seguente numero di ufficiali: generali 69 (a ruolo 45) ufficiali superiori e inferiori 684 (a ruolo 710) ecc. dell'accademia (79 allievi) e scuola d'artiglieria (163 allievi).

Nella rubrica *Genio* si tratta del numero delle fortezze e degli edifizi dipendenti da questo (tra gli altri risultavano 6408 caserme in pietra, 4010 in legno; depositi vari in pietra 3241, in legno 3436; ospedali laterizi 894, in legno 865); dell'esecuzione dei lavori e delle somme relative stanziate pel 1881, Lire 44,185,460, (per fortificazioni lire 13,133,256, delle quali 7,331,056 per lavori esclusivi di difesa); delle spese straordinarie — 4,800,000 lire, prosecuzione di lavori di fortificazione nel Caucaso e torpedini per difesa dei porti del Mar Nero, e d'altre. Varianti e disposizioni, tra le quali notiamo parecchie notizie intorno alle manovre da fortezza per 30 giorni sotto Novogheorghievsk coll'intervento di 90 ufficiali senza truppa, intorno ad esperienze tecniche sull'impiego di torpedini subacquee, all'applicazione del gas di nafta come mezzo di riscaldamento, illuminazione e cottura.

Si avevano nel genio 81 generali, 1304 ufficiali superiori e inferiori, 526 funzionari, 21,518 uomini di truppa. L'accademia militare del genio aveva allievi 75, la scuola militare del *genio* 137 allievi.

Servizio sanitario. — Esso contava medici 2716, farmacisti 272, veterinari 284, *flebotomi-medici* 3910, di compagnia, squadrone, batteria 2482, *flebotomi-veterinari* 1197, cioè un medico ogni 336 uomini, un farmacista ogni 4358, un flebotomo-medico ogni 143.

Si avevano 5918, allievi delle scuole flebotomi, ed 870 allievi dell'accademia imperiale di medicina.

Giustizia militare. — Operosità giuridica: delitti e pene, disposizioni, personale, accademia di giurisprudenza (64 ufficiali, 6 funzionari).

Istruzione militare. — Sotto la dipendenza della direzione superiore degli istituti militari d'educazione (l'accademia e le scuole di stato maggiore, d'artiglieria, del genio e giuridica sono già stati nominati nei relativi capi: *Stato maggiore*, *Artiglieria*, ecc.) esistevano i seguenti istituti d'istruzione militare: *a*), corpo dei paggi dell'imperatore,

e corpo dei cadetti di Finlandia; *b*), scuole di guerra, una per la cavalleria e tre per la fanteria; *c*), 18 ginnasi militari (che nel 1882 presero il nome di *corpi di cadetti*); *d*), 8 pro-ginnasi e pensioni preparatorie dal corpo dei paggi e scuola di cavalleria; *e*), seminario militare, con 11,774 allievi. Sotto la dipendenza dei comandanti delle circoscrizioni esistevano 4500 allievi nelle scuole degli *yunker* (3380 nelle 11 scuole di fanteria, 450 nelle 2 di cavalleria, 670 nelle 3 dei cosacchi) dalle quali uscirono 1175 allievi con diritto alla promozione d'ufficiale. Tra le disposizioni più notevoli sono considerate quelle della pubblicazione di Regolamento *per l'istruzione militare nei ginnasi e pro-ginnasi militari* inteso principalmente a ritornare in vigore la rigida disciplina degli antichi corpi di cadetti e uniformità nell'insegnamento degli esercizi per i giovani.

Truppe Cosacche. — Costituzione al 1° gennaio 1882 (reggimenti 155, 1 divisione, 6 squadroni, 26 sotie, 13 battaglioni, 2 drugine, 16 drappelli 42 1/2 batterie con 118 cannoni), forza, 3765 ufficiali (2114 in servizio) e 162,398 uomini di truppa (54,097 in servizio). — Popolazione cosacca al 1° gennaio 1882 (3,122,473 anime), condizioni finanziarie, istruzione (1339 istituti), igiene, economia ed industria (industria equina, 1,207,188 cavalli, bestiame bovino 3,703,612 capi, pecore e capre 6,957,343; ciò che dà 39 cavalli, 118 buoi, ecc. 222 pecore, ecc. per ogni 100 anime). — Il bestiame equino presenta un aumento di 72,875 in confronto dell'anno precedente; risulta per ultimo chi i cosacchi in congedo e di complemento erano 226,457 ed i cavalli per essi disponibili in caso di eventuale richiamo al servizio 203,457; peraltro nei territori cosacchi della Russia europea, i cavalli atti al servizio figuravano in numero sufficiente per le unità da formarsi in guerra, meno quelle di complemento le quali dovrebbero essere montate con cavalli non cosacchi.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

TISSOT. ***La Russie et les Russes.*** Parigi, 1883, tipografia Plon e Nourrit, prezzo L. 20. È un volume illustrato con 240 incisioni; contiene la descrizione del paese e degli abitanti, con riguardo speciale a Mosca e Kiew.

DELORD. ***Histoire illustrée du second empire.*** Tomo VI, Parigi, 1883, libreria Bullière e Alan, prezzo L. 8 al volume. L'opera consta di 6 volumi in 8° con figure; l'ultimo è il VI testè pubblicato.

DALLY, lieutenant-colonel. ***Enseignement de la gymnastique dans les écoles primaires.*** Parigi, 1883, tipogr. Berger-Levrault. È un opuscolo in cui si svolge un corso di ginnastica, conforme al programma ufficiale.

La France est-elle prête? Parigi, 1883, tipografia Hinrichsen, prezzo, L. 2. È la traduzione di un'opera pubblicata in tedesco della quale la *Rivista Militare italiana* ha dato un sunto nella dispensa di dicembre 1883.

RECLUS. ***Nouvelle géographie universelle: la terre et les hommes.*** Vol. IX. Parigi, 1883, libreria Hachette, prezzo L. 30 al volume. È un'opera in corso di pubblicazione. Conterà di 15 volumi. Il IX, ultimo pubblicato porta il titolo: *Asia anteriore.* Sono in vendita il vol. I *Europa meridionale,* II *Francia,* III *Europa centrale,* IV *Europa del Nord-Ovest,* V *Europa scandinava e russa,* VI *Asia russa,* VII *Asia orientale,* VIII *India* ed *Indocina.* Ogni volume può stare a sè e si vende separatamente.

GUILLEMIN. ***Le monde phisique.*** Parigi, 1883, tipografia Hachette, prezzo L. 25 al volume. È un'opera in corso di pubblicazione. Il I volume tratta della *gravità e del suono,* il II *della luce,* il III *dell'elettricità e del magnetismo,* il IV (testè pubblicato) *del calore;* moltissime figure sono intercalate al testo.

DURUY. ***Histoire des Romains depuis les temps les plus reculés jusqu'à l'invasion des Barbares.*** Tomo IV, Parigi, 1883, tipografia Hachette, prezzo L. 25 al volume. È una opera estesa e stampata in edizione di lusso. Sono volumi in-4° di oltre 600 pagine, con molte carte e figure.

CHUQUET. ***Général Chanzy.*** Parigi, 1884, libreria Cerf, prezzo L. 3,50. Biografia del detto generale.

VON LÖE. ***Service de la cavalerie en campagne.*** Parigi, 1883, tipografia Baudoin, prezzo L. 3. È traduzione dal tedesco. L'autore è generale di divisione in Prussia.

LEROY. ***Les Français à Madagascar.*** Parigi, 1883, tipografia Delagrave, prezzo L. 3,50. È uno studio geografico, con memorie storiche e dati sulle condizioni economiche del paese e delle colonie europee che ivi si trovano.

FALLOT. ***Histoire de la colonie française du Sénégal.*** Parigi, 1883, tipografia Challamel, prezzo L. 5. È la storia dei tentativi fatti dai Francesi per stabilirsi nel Senegal e dei risultati ottenuti.

MERIGNAC. ***Histoire de l'escrime dans tous les temps et dans tous les pays.*** I vol. Parigi, 1883, tipografia Ronquette, prezzo L. 20 al vol. Il primo volume solo finora pubblicato, riguarda l'antichità. Comincia dalla scherma che facevano i Chinesi 2195 anni avanti Cristo, e giunge fino a quella che facevano i Romani.

JURIEN DE LA GRAVIÈRE. ***Les campagnes d'Alexandre*** (II e III parte). Parigi, 1883, libreria Plon e Nourrit, prezzo L. 8 al volume. È un'opera in corso di pubblicazione. Delle due parti testè pubblicate l'una porta per titolo: *L'Asia senza padrone*, e l'altra *L'eredità di Dario.*

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

DELL' ISTRUZIONE MORALE

NELL' ESERCITO

I.

Nelle odierne condizioni della società, in cui i bassi strati si agitano e si affermano con aspirazioni a distruggere gli attuali ordinamenti politico e sociale, e l'agitazione accenna a salir lentamente e ad invadere gli strati sovrastanti, l'educazione delle masse ha acquistata un'importanza di gran lunga maggiore che non avesse in passato, quando il quarto Stato non era che una forza latente e priva di qualsiasi organamento.

E, come tra società ed esercito corrono tanti e così stretti legami, è naturale e legittimo prevedere che questo non possa indefinitamente sottrarsi alle tendenze di quella e che tosto o tardi ne debba seguire gli impulsi. Ciò avverrà in futuro tanto più facilmente, quanto più, allargandosi la base del reclutamento ed abbreviandosi la ferma, l'esercito va accostandosi al tipo della nazione armata.

Voler arrestare questo movimento è vano, a mio avviso; esso procederà fatalmente, ma sarebbe pure insigne insipienza abbandonarlo intieramente a sè. Dovere e convenienza delle classi dirigenti si è di padroneggiarlo e di dirigerlo, affinchè non fuorvii e proceda per gradi e non a scosse violente. Parte di questo còmpito spetta a noi ufficiali, che per obbligo di professione siamo in contatto immediato con una considerevole porzione di basso popolo,

la più vigorosa e non ricca di censo nè di istruzione, tanto più accessibile perciò alle seduzioni di novità promettitrici e tanto più pericolosa quando sedotta. A noi incombe l'obbligo di preservare dai pericoli delle seduzioni, l'elemento dell'esercito che più vi è esposto ed è più facilmente suscettibile di esserne vittima, gettando luce sulle principali questioni atte ad agitare le masse, e di mantenere incolumi nella trasformazione ora incipiente le virtù fondamentali, essenziali, dell'esercito.

A conseguire questo scopo devonsi attivare tra ufficiale ed il gregario dei rapporti più intimi e più caldi che non quelli strettamente regolamentari, e il mezzo a ciò più acconcio, tra quanti abbiamo a nostra disposizione, è l'*istruzione morale*, nel significato più largo della parola. A questa devonsi oggi rivolgere le cure più indefesse e costanti, perchè oggi si palesa più necessario che mai coltivare nell'esercito i mezzi morali che furono e saranno sempre la causa principalissima dei successi e delle sconfitte. Ecco il concetto che ha ispirato il presente lavoro.

E qui occorre anzitutto stabilire in modo preciso il significato e la portata che si deve attribuire alla parola *morale*, aggiunto di istruzione per la truppa. — Per me essa non ha il senso letterale e ristretto di esposizione teorica di principî d'etica o di considerazioni vaghe sul dovere in genere, ma quello più largo e comprensivo di contrapposto ad esercizio fisico o ad istruzione tecnica. Io intendo di abbracciare in questa categoria tutto quanto vale a sviluppare le facoltà intellettuali del soldato, ad allargare la ristretta cerchia delle sue cognizioni non esclusivamente militari, a procurargli idee astratte di ordine generale o nozioni pratiche di utile applicazione, insomma quanto vale a dirozzarlo, d'animo e di modi. Naturalmente però vi deve trovare sede speciale tuttociò che tende a formarne il carattere, a presentargli nobili ed alti ideali ed a tracciargli una linea di condotta per raggiungerli. In una parola, istruzione morale è per me sinonimo di educazione della mente e del cuore, facendo della prima il mezzo, della seconda il fine.

Orbene, a mio avviso, questo ramo di istruzione non è coltivato con sufficente larghezza e con opportuno indirizzo, nè gli si dedicano le cure che merita e non dà i vantaggi che se ne dovrebbero trarre. Per lo più a questa istruzione si accorda soltanto

il grado di complementare e affatto secondaria di fronte all'istruzione tecnica. — Non mancano anzi gli scettici e i malevoli che la giudicano addirittura materia da giornali o da riviste, ma per la truppa mera superfetazione, pretesto ai novizi zelanti e parolai per esporre teorie nuove e strane. In ogni modo pare a me che non sia ancora abbastanza penetrata nelle abitudini dell'esercito, che si possa e si debba darle più largo sviluppo e che si debba condurre con maggiore uniformità di indirizzo e di metodo.

Cercando di spiegarmi la causa di questo stato di cose mi parve di ravvisarla nella tendenza spiccata degli ufficiali attivi per il praticismo esclusivo, della quale conviene rendersi ragione. Le istruzioni pratiche e le operazioni di caserma che si succedono con rotazione giornaliera, assorbono buona parte della nostra giornata, lasciandone liberi solo alcuni intervalli e stancano corpo e cervello, esigendo però molto maggior lavoro muscolare che non mentale. I ritagli di tempo libero non sono adatti per lo studio, che richiede tranquillità ed agio: sono quindi ordinariamente dedicati a ricreazioni od a letture amene, al giornale, al romanzo e simili. Così chiudesi la giornata senza nessuna seria occupazione intellettuale e con lo stesso andamento, nelle circostanze normali, si succedono le settimane ed i mesi. Solo in circostanze straordinarie, per esempio sotto la pressione di un prossimo esame, si modifica l'abitudine, sacrificando alcune ore a rivedere i regolamenti e le istruzioni; ma cessata la causa dell'alterazione cessa lo studio coatto e l'abitudine riprende il suo normale andamento.

Questo tenore di vita, del quale non pesa intiera su noi la responsabilità, ma, in parte almeno, sulle imprescindibili esigenze del servizio, prolungandosi per anni conduce a grado a grado alla inerzia intellettuale ed all'indifferenza per quanto non tocca direttamente la pratica della vita giornaliera. Si perde così gradatamente l'attitudine a pensare ed a riflettere, la vita si svolge tutta nel mondo sensibile e si prende a considerare come utopia di visionario o malinconia di solitario ciò che si innalza sopra la nuda pratica. Le questioni d'ordine morale non possono quindi incontrare il gusto generale e sono anche talvolta poste in derisione, perchè richiedono un lavoro mentale che sarebbe un sacrifizio di comode abitudini inveterate, ed uno sforzo a cui non si è avvezzi. Si

prova difficoltà nello spiegare alla truppa certi concetti astratti, che essa non riesce ad intendere se non le sono sviscerati con linguaggio dimesso, piano, chiaro e preciso.

Bisogna analizzare idee semplici e prime, spiegare il significato letterale o traslato di vocaboli, anche di uso comune, ma tuttavia non sempre ben compresi dalla truppa. — E a ciò non si arriva in grado soddisfacente senza corredo proporzionato di coltura, ma sopratutto senza riflettere molto, perchè, salvo il caso eccezionale di disposizione naturale privilegiata, non si riesce a trasfondere le proprie idee in chi ascolta, se non in grazia di una conveniente preparazione. Si spiega quindi come vi sia tra gli ufficiali chi difficilmente riesce a trovare argomenti adatti per questa istruzione e chi, per contrapposto, trascuri di prepararsi con la dovuta diligenza o perchè le attribuisce un valore affatto secondario o perchè alieno dallo studio e dall'applicazione per abitudine inveterata. Questa appunto sembrami la ragione precipua del poco gusto che sente la maggioranza degli ufficiali per le questioni di carattere morale, la necessità cioè di seria e costante applicazione per mettersi in grado di trattarle adegnatamente, conciliabile colle esigenze del servizio solo a costo di uno sforzo energico di volontà.

II.

Se a dare solida compagine all'esercito bastasse la sola istruzione tecnica e si dovesse considerare come perfetto soldato quegli che sa maneggiare bene l'arma o muoversi secondo certe forme, in una data direzione, in armonia cogli altri elementi della massa di cui è parte, si potrebbe prescindere da un nuovo sopraccarico al cumulo delle istruzioni strettamente militari. Però un esercito composto di simili molecole sarebbe forse un bel corpo, ma anemico, senza spirito, senza vita e senza intima coesione.

L'esercito è fatto per la guerra e scopo di questa è la vittoria. L'istruzione tecnica occupa certo un posto importante tra i fattori di essa; ma fattore di capitale importanza è la disciplina, che sola dà alla massa la compattezza, senza cui non si regge alle scosse.

La disciplina è un peso a cui le masse non si assoggettano di buon grado e senza il sussidio della sanzione penale o di altro principio equivalente, il cui valore cresce in ragione inversa della necessità delle pene a cui deve sostituirsi. In tempo di pace e nelle condizioni normali la disciplina è sotto l'egida della facile applicazione de' mezzi punitivi; ma in guerra e sopratutto nei momenti più gravi, mentre la massima parte de' mezzi ordinarii diventa inapplicabile, le cause dissolventi si moltiplicano a dismisura e raggiungono il massimo grado d'intensità. La disciplina vi è quindi esposta a continue e durissime prove senza il mezzo di superarle; e vi soccombe ogniqualvolta essa non sia divenuta per la truppa, più che consuetudine, sentimento profondo. A questo risultato di capitale importanza oggi si giunge molto più difficilmente che in passato, a causa della ferma più breve, del mal vezzo assai più diffuso di sottoporre tutto e tutti a discussione e per il minor rispetto al principio d'autorità prodotto dall'affievolimento dell'idea religiosa nelle masse. Queste maggiori difficoltà si devono combattere con un lavoro costante ed energico.

Oggi non si può più considerare il soldato come una semplice macchina semovente destinata al maneggio di un'arma, nè basta mantenere con esso i soli rapporti freddi, rigidi e talvolta minacciosi che sanciscono i regolamenti. Se vogliamo esser seguiti dal soldato nei momenti di crisi suprema, dobbiamo avvivare i rapporti regolamentari con una corrente calda di simpatia e di affetto; bisogna creare altri rapporti con esso, che non abbiano per fondamento esclusivo la sanzione penale, ma che poggino nella sua libera volontà. Non si deve esser paghi della soggezione forzata, imposta dal codice, ma si deve mirare ad ottenere la sottomissione spontanea, imposta dal cuore, da affettuoso rispetto e dalla convinzione che egli trovi in noi, più che il superiore, la guida, il maestro ed il padre. È questa la vera disciplina, la sola capace di reggere a qualsiasi prova e di mantenersi incolume e salda, anche quando tutti i vincoli disciplinari sono rilassati od infranti. Trasportiamoci col pensiero a un momento di guerra che segua un periodo di gravi fatiche e privazioni, come lunghe marcie di giorno e di notte, sotto il sole o la pioggia, accampamenti umidi, distribuzioni irregolari, avamposti disturbati, combattimenti sfavorevoli, e domandiamoci se si possa affermare con sicurezza, che lo spirito della truppa si

manterrebbe inalterato, che noi la troveremmo sempre ilare, energica e pronta e che gli ufficiali stessi darebbero esempio di forza morale, di costanza nelle avversità e nei disagi od almeno di serena rassegnazione, come è stretto loro dovere.

Soffermiamoci anche un istante sulla prova suprema del combattimento. Il frastuono, l'imponenza del movimento di grandi linee, la grandiosità dello spettacolo, il pericolo stesso producono un generoso eccitamento nelle tempre solide, ma le masse non si compongono di ottimi e di eroi: sulla grande maggioranza la grandine dei proietti produce elettricità negativa. Per vincere l'instinto della conservazione, che in quei momenti giunge al parossismo, per trascinarla alla morte è necessaria una forza superiore. E nessuno ha sulle masse maggiore potenza della credenza religiosa che rappresenta come sacrifizio sublime, imposto dalla volontà divina, la perdita della vita nell'adempimento del proprio dovere e ne fa vedere oltre la morte il premio. Inutile in quei frangenti pensare all'impiego de' mezzi coercitivi, inapplicabili ad una massa invasa dal coraggio della paura: pressochè senza valore l'istruzione tecnica anche perfezionata. Ma in queste gravi contingenze le cure impiegate nell'istruzione morale trovano largo e confortante compenso nell'ascendente che si esercita sulla truppa quando alla parola corrisponda l'esempio.

Prescindendo pure dalle circostanze di guerra, basta considerare le condizioni odierne dello spirito pubblico per convincersi della necessità che ne deriva all'ufficiale odierno, di esercitare le funzioni del grado piuttosto mediante la convinzione che non coi mezzi disciplinari, impiegati in modo esclusivo, come negli eserciti dei tempi andati.

La divisa non è più oggidì circondata dal fascino che esercitava in altri tempi. Essa non è più per sè medesima un titolo di speciale considerazione dinanzi al pubblico ed alla parte più intelligente della truppa. La stima e il rispetto si accordano ora soltanto in ragione delle qualità personali di coltura, di carattere e di educazione sociale, non già della posizione gerarchica che si occupa.

La nostra professione si fonda essenzialmente sul principio d'autorità ed ha in mira ideali non famigliari alle masse e da cui sono aliene le professioni mercantili. Per queste non ha pregio che la

ricchezza: presso quelle, a misura che l'istruzione perdendo in profondità si estende in superficie e che si affievolisce il sentimento religioso, si vanno svolgendo altre aspirazioni e il principio d'autorità perde forza. Tale condizione di cose crea nuovi doveri all'ufficiale, che alle odierne condizioni meno favorevoli, sia nella società, sia nelle file dell'esercito, non può far fronte convenientemente, se non con un corredo di coltura che lo faccia emergere sul livello della massa, che lo metta in grado di non esserne sopraffatto, e che gli concilii presso di essa stima e superiorità.

Ma non è solo nell'interesse personale degli ufficiali che la necessità di una larga e solida coltura oggi è più necessaria che in passato, bensì nell'interesse generale dell'esercito e per essere in grado di compiere la missione affidataci dell'educazione del soldato.

È noto quanto lavorio si faccia da sette anarchiche, politiche o socialistiche, per acquistare proseliti nelle file nostre. I mezzi di cui si valgono sono molti e svariati: lo scopo è di insinuare nella truppa lo spirito di indisciplina e di ribellione, e di minare le attuali istituzioni dipingendole oppressive ed ingiuste. Forse oggidì il pericolo non è ancora grave nè minaccioso: non vuolsi tuttavia sprezzarlo con affettazione di indifferenza. I mali di codesta natura serpeggiano insidiosi per lungo tempo e si rivelano poi d'un tratto potenti ed estesi. Certo la maggioranza dell'elemento fornito dalla leva è buona, è docile, ma non manca nella massa chi è disposto a farsi volontario strumento delle sette o per ignoranza ne può cader vittima. Sia pure remoto il pericolo, sia pur leggerissimo il male, non deve essere trascurato.

Ora quali possono essere i rimedi contro questo germe di male, contro questa minaccia di pericolo? A me pare che due soli siano possibili, la persuasione o la repressione. Le circostanze determinano a quale debba darsi la preferenza, e nelle nostre attuali non è preferibile la seconda, bensì parmi convenga applicare largamente la prima, a titolo di precauzione, anzichè di cura.

Poichè l'esperienza ha dimostrato, che, se la facile condiscendenza e la cieca fiducia agevolano la strada alle idee sovversive, per altra parte, il corso delle idee non si arresta colla sola compressione e che, impiegando esclusivamente questa, succedono poi esplosioni tanto più violente quanto maggior resistenza deve superare l'idea

compressa per attuarsi. Francia e Russia ci danno colla storia di ieri e d'oggi utili insegnamenti. Alle idee devonsi contrapporre idee, il che non esclude che aggravandosi e manifestandosi i sintomi del male non si debba poi far ricorso alla repressione.

Alle teorie politiche sovversive è dover nostro opporre la propaganda della fedeltà alla monarchia ed alle attuali istituzioni, dimostrandole conciliabili con qualsiasi ragionevole libertà. Contro le tendenze bestiali e feroci dell'anarchia dobbiamo tener desto il senso morale delle masse, facendone loro comprendere tutte le orrende conseguenze. È dover nostro presentare e sviscerare alla truppa tutte le questioni che i partiti sovversivi discutono pubblicamente e risolvono a seconda dei loro fini, mettendo in evidenza i loro errori e specialmente la mala fede. La discussione ragionata è il miglior mezzo per disperdere molti pregiudizi e molti errori che certamente getterebbero radici nelle file se noi non vi opponessimo che l'indifferenza. Ecco adunque un ramo importantissimo dell'istruzione morale da svolgersi alla truppa.

Oltre le ragioni suesposte ve n'ha altre di nostra speciale convenienza che ci consigliano di rivolgere cura particolare all'istruzione morale.

Chi sceglie per sua carriera esclusiva la militare e le dedica la maggiore e la miglior parte della sua esistenza, conoscendo il cumulo di sacrifizi che essa esige, di libertà, di comodi, della vita stessa, e gli scarsi e inadeguati compensi che pertanto esigenze essa offre alla maggioranza degli ufficiali, sente di sè ben meschinamente, se non guarda e non cura che la parte meccanica e formale del servizio pratico. Le attribuzioni che ci spettano nel recinto della caserma, del presidio e del terreno d'esercitazioni non bastano di per sè ad appagare pienamente un cuore nobile od una mente colta. Considerata per questo solo rispetto, la nostra carriera sarebbe più umile ed ingrata della maggior parte delle civili e commerciali, meno disagiate, più indipendenti e spesso più lucrose. Nessuna al pari della nostra obbliga al contatto giornaliero e talvolta alla convivenza con elementi di classi sociali ignoranti e rozze: nessuna richiede tanta abnegazione e così pronto logoramento fisico: nessun'altra dà meno, esigendo tanto. Noi saremmo i paria tra gli impiegati, i quali, a parità di compenso, prestano la sola opera personale, meno grave, faticosa ed

ingrata che la nostra, mentre noi gettiamo sulla bilancia tutto il nostro essere. Ma penetrando oltre la scorza con occhio non mercantile, si vede qualche cosa che nobilita la nostra carriera sopra tutte le altre e le dà diritto a maggiore considerazione. E questo titolo sta nel sacrifizio consciente e volontario ad un alto ideale, la sicurezza del paese, e nei germi di educazione sociale e morale che noi gettiamo tra le masse incolte; ma a questa condizione soltanto, cioè come tutori delle istituzioni pubbliche e della sicurezza nazionale, e come educatori, noi possiamo essere orgogliosi della nostra posizione e proclamare la nostra carriera come la più nobile e la più disinteressata.

Con ciò non intendo affermare che sia da sprezzarsi la parte della nostra istituzione che costituisce il mestiere delle armi. Essa è indispensabile come fattore d'ordine e per ragione di addestramento; ma pur non disconoscendone l'utilità, anzi la necessità, persisto a dichiarare che la parte pratica non è per noi l'essenziale e che noi dobbiamo mirare ben più alto. Il generale Trochu nel suo ultimo libro. *L'armée Francaise en 1879* stabilisce come assioma che *servire oggi nell'esercito è compiere un mandato pubblico e non fare un mestiere, benchè così si continui a dire per abitudine.*

E qui mi cade in acconcio di notare la differenza morale che deve passare tra l'ufficiale ed il sottufficiale, non solo gerarchicamente, ma per diversità caratteristiche d'origine e di fine e per l'intima essenza delle rispettive attribuzioni.

Il sottufficiale è ordinariamente reclutato nelle classi sociali inferiori, poco agiate e senza i mezzi per fornirlo di un largo corredo di educazione e di coltura. Egli è destinato ad una breve permanenza sotto le armi e la carriera militare per lui è posizione passeggera e mezzo per giungere ad un impiego di altra natura che gli assicuri una modesta sussistenza, quando non è il primo gradino alla carriera militare permanente in cui la pluralità percorre i gradi inferiori di ufficiale. La sua istruzione militare fondamentale è quindi naturalmente ristretta alla parte formale e le sue attribuzioni devono mantenersi nella cerchia della pratica, mancandogli ordinariamente l'attitudine e il tempo per levarsi più alto.

L'ufficiale per contro è generalmente in migliori condizioni di provenienza, di educazione sociale e di coltura, ha istruzione fon-

damentale militare più larga ed elevata e si consacra per intiero alle armi, come a sua esclusiva carriera. Egli ha agio, tempo e mezzi di svolgere e perfezionare le sue attitudini e le cognizioni necessarie per corrispondere alla sua posizione, nè potrebbe senza disdoro restringere il suo còmpito alla parte meccanica e professionale. Il sottufficiale è quindi essenzialmente esecutore, artigiano, istruttore; l'ufficiale dev'essere direttore, artista, educatore: il primo appartiene alla categoria d'ordine, il secondo a quella di concetto. Non è quindi a desiderarsi che il sottufficiale prolunghi la sua permanenza sotto le armi sino ad una età nella quale il vigore fisico cessi di essere nella sua pienezza, giacchè invecchiando tra le file questi gradi non renderebbero servizio che nelle funzioni d'ordine, moltiplicate oltre il bisogno. I quadri degli ufficiali al contrario, purchè conservino un grado di vigore fisico medio e sufficiente, sono tanto più pregiati quanto più sono provetti grazie alla esperienza ed alle attitudini morali acquisite e perfezionatesi in virtù della coltura iniziale più larga. Naturalmente non si possono separare in modo netto l'uno dall'altro, nell'esplicazione della rispettiva attività, questi due ufficii che hanno affinità e punti di contatto e si svolgono parallelamente, conservando però ciascuno il suo speciale carattere.

Da quanto precede mi pare lecito dedurre, che nell'interesse della società, dell'esercito, della nostra classe e del nostro decoro noi dobbiamo attivamente dedicarci all'educazione della truppa, col fine di crearci una forza morale, succedanea e superiore alla sanzione penale, che ci dia stabile predominio morale sulla truppa, anche nei più gravi frangenti, in cui la disciplina perde ogni valore. E mi pare pregio dell'opera soffermarmi sui mezzi, a parer mio, più convenienti per giungere a tanto risultato.

A guidare e rendere docili le moltitudini è necessaria la conoscenza del cuore umano. Ora nello stato normale dell'uomo sembra a me, che tre siano i determinanti principali delle sue azioni riflesse; la vanità, l'interesse, e, per le masse almeno, il sentimento religioso. Tralascio di parlare dell'ira e della passione erotica, le quali sono moventi di grande forza, ma anormali e, come qualsiasi passione violenta, possono considerarsi come una pazzia momentanea od almeno come un fenomeno patologico, mentre i tre determinanti preindicati sono vere funzioni fisiologiche fondamentali. E

chi sa convenientemente adoperarle padroneggia le masse; chi le trascura, le sprezza o le urta non acquista su esse stabile dominio. E sul loro valore ed impiego mi paiono necessarie alcune considerazioni.

Dal grande cinico Diogene e da Napoleone il grande, del quale forse non fu da altri superato l'orgoglio e l'ambizione, tutti portiamo entro noi una molla che scatta piacevolmente sotto la pressione della lode e stride se premuta dal biasimo o dallo sprezzo. Vanagloria, amor proprio, dignità, decoro, ambizione, superbia, alterigia, fierezza, presunzione, invidia, gelosia, emulazione ed altri vocaboli esprimono la grande varietà di tinte e di sfumature e le innumerevoli faccette di un solo prisma, la vanità umana. Nell'uomo volgare la molla è grossolana e scoperta: nella persona colta l'educazione l'affina, la rende più sensibile e la cela; ma nel fondo di tutti è riposto il desiderio di primeggiare, di prevalere sugli altri per forza, per intelligenza, bellezza, spirito e potere. Nell'esercito si palesa coll'amore alle onorificenze, alle decorazioni, alla divisa elegante e anche colle questioni di preminenza tra corpi: l'encomio e il rimprovero si fondano in questo sentimento. Il quale può essere sano o morboso, secondochè l'apprezzamento che ciascuno fa del proprio valore e de' suoi meriti personali corrisponde in grado maggiore o minore al vero. Essa è una leva potente se messa convenientemente in azione: saperla guidare, eccitarla senza lasciarla fuorviare od eccedere, è merito insigne di chi esercita comando, e a ciò si richiede spirito d'osservazione e tatto.

Altro e potentissimo determinante dell'azioni umane è l'interesse, che non è sempre sinonimo del volgare tornaconto dell'usuraio e dell'avaro. Sono svariatissimi i modi con cui si manifesta a seconda dell'ambiente in cui si svolge l'esistenza. L'uomo politico, di scienza, d'affari, l'artista, il militare, il prete e altri professionisti apprezzano in modo speciale a ciascun di loro le rispettive convenienze; ma tutti hanno in mira l'interesse e cercano la massima somma dei godimenti e dei piaceri, a cui dànno maggior valore, d'indole morale o sensuale, immediati o futuri. Nelle masse questo sentimento ha grande forza, talchè nessun fatto importante politico o sociale si compie o si consolida se non favorisce la maggioranza degli inte-

ressi. Nelle masse non si può adunque trascurare; ma il merito sta nel dirigerlo a fine nobile ed elevato.

La leva più potente di dominio sulle masse è senza dubbio il sentimento religioso, che merita speciale esame. Io non intendo già discuterne l'essenza, ma indicarne i benefici effetti come principio educatore per le masse e le conseguenze, sommamente perniciose per la Società, del suo decadimento o della sua corruzione. Le classi colte, educate, agiate possono senza danno sostituire alla credenza religiosa altra norma di convivenza civile e sociale: per esse possono essere religione l'educazione e l'istruzione; ma per le classi diseredate ed ignoranti, la religione è il principio educatore per eccellenza ed esclusivo. Spento questo, vien meno per loro la luce di ogni alto ideale e non v'ha altro freno atto a contenerne gli istinti brutali e selvaggi. E qui non so astenermi dal riferire testualmente alcune considerazioni con cui V. Hugo chiude un suo romanzetto, Claudio Gueux, in cui descrive il protagonista, uomo dotato di eminenti qualità naturali, di intelligenza e di carattere, benchè del basso popolo, ma condotto al delitto ed alla ghigliottina per difetto di educazione civile e particolarmente a base religiosa.

« Checchè voi facciate, la sorte della massa, della moltitudine, « della *maggioranza* sarà sempre relativamente povera ed infe- « lice e trista. A lei il duro lavoro, i fardelli da spingere, da tra- « scinare, da portare. Esaminate questa bilancia: tutti i godimenti « nel piattello del ricco, tutte le miserie nel piattello del povero. I « due piattelli non sono così ineguali? La bilancia non deve ella « necessariamente traboccare e lo Stato con lei? Ed ora gettate nel « lotto del povero, nel piattello della miseria, gettate la certezza « di un avvenire celeste, gettate l'aspirazione alla felicità eterna, « gettate il paradiso! Contrappeso stupendo! Voi ristabilite l'e- « quilibrio. — La parte del povero è ricca quanto quella dell'opu- « lento. È quel che sapeva Gesù, che ne sapeva assai più di Voltaire. « — Date al popolo che lavora e patisce, dato al popolo per il quale « questo mondo è cattivo, la credenza di un mondo migliore fatto « per lui: sarà tranquillo, sarà savio; la saviezza è fonte di spe- « ranza.....

« La testa del popolano, ecco la questione. Questa testa è piena

« di germi utili: quella testa coltivatela, dirozzatela, illuminatela, « moralizzatela, utilizzatela non avrete bisogno di tagliarla ».

M. Minghetti va oltre; chè non contento dello spirito religioso nelle masse lo trova necessario in tutte le classi. « Il principio mo- « rale, egli dice, governa tutte le parti dell'economia, della politica « della legislazione; è in esso che dobbiamo cercare la garanzia di « tutti i progressi. Ed io vi dico francamente che dall'idea morale non « posso disgiungere il sentimento religioso. Non solo nelle classi po- « vere ma in tutte vi fu e vi sarà sempre bisogno di speranza e di ras- « segnazione, nobili virtù che non possono essere ispirate solo dai « beni della terra, ma trovano alimento in qualche cosa di eterno « e di superiore agli interessi mondani. Un'arcana forza ci so- « spinge e ci solleva più alto; e quest'aspirazione all'infinito esalta « la natura umana, imperocchè essa eguaglia l'infimo operaio col « più eminente scienziato, l'abitatore del tugurio campestre col « potente signore della città: li eguaglia tutti nella nobiltà dell'ori- « gine e del fine comune ».

Ma checchè si pensi su questo rispetto, quando si pon mente al numero sempre crescente di suicidi e di delitti di sangue e contro la proprietà, e agli esempi clamorosi di mala fede in commercio frequentissimi, non si può non deplorarne la causa principale, cioè l'affievolimento del ritegno religioso, che alla legge sociale, facile ad eludersi, sostituisce un principio superiore che si impone alla coscienza e non si può eludere in nessun modo.

Nel rispetto militare il sentimento religioso beninteso avrebbe un'efficacia sommamente benefica. La fedeltà al giuramento, la sommissione spontanea alla legge ed alla autorità, lo spirito di ab- negazione e di sacrifizio sino alla morte, la longanimità nelle sof- ferenze fisiche e morali, la benevolenza e la generosità, la veracità, la temperanza, l'assiduità al lavoro, il rispetto alla proprietà, sono virtù ispirate e sanzionate dal sentimento religioso, le quali darebbero all'esercito una forza morale incalcolabile e lo renderebbero invincibile. Nessun altro principio vale quanto questo a richiamare al dovere ed a riabilitare i traviati, a formare caratteri seri ed o- nesti e ad agevolare l'opera educativa negli strati infimi della società e dell'esercito. Chi cerca adunque di scalzarlo presso le moltitudini fa opera o stolta o malvagia. Qualunque opinione si professi, non

si ha il diritto crudele di privare le classi sofferenti del massimo conforto loro concesso, senza sostituirvi un equivalente. Orbene, nelle attuali condizioni sociali e di coltura della grande maggioranza, nelle campagne particolarmente, non vi è principio che presso le classi povere possa sostituirsi a questo sublime ideale, che, se anche è errore, è però eziandio errore nobile ed utilissimo, meritevole di rispetto e per molti spregiudicati anche oggetto di inutile rimpianto.

Lo sprezzo della morte, di cui hanno anche recentemente dato così splendidi esempi i Turchi ed i Russi, non è dovuto unicamente al temperamento marziale di quelle due razze od allo stato embrionale di civiltà di quei popoli; ma è generalmente attribuito in gran parte all'influenza della loro religione, la quale si intreccia in buon accordo con tutti gli atti della loro vita privata e pubblica e riconosce nel sultano e nello Czar, non solo il capo dello Stato e il duce supremo, ma anche il Pontefice massimo. Ed io non credo che le nostre masse siano giunte a tal grado di civiltà, che ci dispensi dal fare assegnamento sulla forza che ci darebbe la religione messa al servizio dello Stato e in accordo colla coscienza del paese.

Ad eliminare qualsiasi interpretazione ristretta od inesatta parmi opportuno esprimere esplicitamente il mio concetto sull'indirizzo a darsi nell'esercito al sentimento religioso. È appena d'uopo dire che non amerei punto vedere eretto il pulpito nelle camerate e sostituirsi chicchessia al curato ed al pastore. Il nostro compito è ben diverso, anzi in parte affatto opposto al loro, ma chiaro e semplice. Noi non dobbiamo occuparci di pratiche del culto, ma bensì astenerci dal gettare il ridicolo su cose, usi e persone che hanno carattere religioso e dall'offendere gratuitamente suscettibilità che vi hanno attinenza, credenze innocue e tuttociò che non costituisce un eccesso od un'aberrazione pericolosa. Vuolsi porre poi attenzione speciale a non far uso, quasi pompa, come accade talvolta, di espressioni basse, triviali o peggio oscene, che il galateo s'accorda con la religione per condannare, ovvero dall'ostentare, senza ragione, libertà di pensiero di fronte alla truppa.

Ma v'ha un lato positivo nella nostra propaganda, il quale consiste nel combattere l'intolleranza e il fanatismo sotto qualunque aspetto si presenti e le esorbitanze ostili di una parte del clero. Vi

sono innumerevoli pregiudizi ed ubbie, che nella mente della plebe vengono a mescolarsi colle idee religiose e molti avanzi di tradizioni pagane, in cui non vi ha alcun nesso tra un fatto che il volgo non sa spiegare naturalmente e la causa per lo più soprannaturale a cui lo attribuisce. Ed è pure compito nostro, in ogni occasione, procurare di correggere e raddrizzare le idee morali viziate, richiamandole al cardine della sana morale, che si compendia nella formola cristiana, semplice e sublime: *Non fare agli altri quello che non vuoi sia fatto a te: fa agli altri quello che desideri sia fatto a te.* In questa massima sta l'essenza della religione, da instillarsi nelle masse e la chiave della felicità sociale: essa deva servirci di scorta nella nostra opera educatrice.

Mi sono a lungo trattenuto sui tre determinanti principali delle azioni umane considerandoli come preziosa sorgente di forza morale: trascurarli equivale a perdita e danno: costante studio si richiede per trarne il massimo profitto e il mezzo sta nell'istruzione morale convenientemente diretta.

A compiere il quadro dei mezzi morali che hanno efficacia come educatori sullo spirito delle masse devesi tener conto dello spirito di imitazione in loro dominante e della forza dell'esempio. In qualunque esercito la massa della truppa si specchia negli ufficiali e li prende a modello, permodochè dal contegno di questi deriva in gran parte la maggiore o minore disciplinatezza di un corpo. Talvolta nei crocchi degli ufficiali si censura un ordine, si discute un superiore, si motteggia, si elevano lagnanze senza curarsi della presenza di inferiori, anche degli infimi gradi. Simili giudizi avventati o sfavorevoli, per ogni rispetto inconciliabili con una sana e seria disciplina, gettati con leggerezza in mezzo alla truppa, sono da quella avidamente raccolti e commentati e non tardano a ricadere sul capo di chi li pronuncia o li tollera. Il contegno comunque scorretto dell'ufficiale si vede riflesso in quello della truppa e non v'ha scuola di indisciplina che abbia azione più profonda e più dissolvente di questa. Per contrapposto non v'ha mezzo di persuasione più efficace e salutare sulla disciplina che l'esempio costante dato dall'ufficiale dell'esatta osservanza di ogni suo dovere e il suo contegno in ogni circostanza dignitoso, sereno, educato, corretto.

III.

Ora dalle considerazioni generali, svolte sin qui, scendendo alla sfera pratica, passo a trattare della materia e del metodo, a parer mio, più adatti per l'istruzione morale. Ma siccome qualsiasi insegnamento deve conformarsi alle condizioni intellettuali e morali della maggioranza di coloro a cui deve essere impartito, e allo scopo che ha in mira, così mi pare conveniente premettere l'esame degli elementi che la leva fornisce all'esercito, ai quali questa istruzione è diretta, per dedurre il più opportuno indirizzo.

Dalle statistiche pubblicate dal Ministero sulla leva si hanno molto approssimativamente le seguenti medie nel contingente annuo:

Per rispetto alla condizione sociale esso si compone di due elementi preponderanti; cioè contadini e mestieri affini in ragione del 60 circa %; esercenti mestieri e professioni manuali in ragione del 30 %, infine di un terzo elemento, molto più scarso, in ragione di circa 10 %, che comprende gli esercenti professioni libere, medicina, farmacia, veterinaria ed arti belle, studenti, commercianti ed impiegati in genere.

Per rispetto alle condizioni *intellettuali*, il 48 % approssimativamente sa leggere e scrivere, circa il 2 % leggere soltanto e il rimanente, oltre il 49 % è decisamente analfabeta. Analizzando il 48 % su riferito, se ne ha il quarto circa in grado di compilare un rapporto abbastanza corretto per sintassi e per logica, da essere intelligibile, e di questi non più della metà devesi giudicare fornito di qualche coltura.

Quanto alle condizioni *morali* vuolsi tener conto speciale della provenienza. La maggioranza, composta di contadini ed esercenti mestieri e professioni manuali, proviene per quattro quinti dalle campagne, il rimanente dalle città.

L'elemento compagnuolo in generale, ma specialmente il contadino, è buono per indole e per costumi, rispettoso verso l'autorità per timidezza, effetto di inesperienza, e per abitudine, ma ha modi

rozzi, grossolani e impacciati ed è generalmente noncurante della persona. — Il servizio militare gli è un peso, a cui si piega rassegnato sospirando nei primi tempi in cuore, più tardi apertamente, il momento in cui ne sarà libero ed è una novità che sconcerta tutte le sue abitudini e che sul principio lo rende un po' inquieto e diffidente. Patria, libertà, gloria, parole che fanno palpitare il cuore delle persone colte, per esso hanno un senso molto confuso. — Il mondo per lui sta nel natio villaggio o abbraccia al più la sua provincia, la sua regione, la sua isola. È geloso difensore dei suoi piccoli interessi materiali; ma porta seco profondamente radicato in cuore il suo ideale, il sentimento religioso, bevuto col latte e sviluppatosi coll'età. Questo sentimento incontra però un grave contrasto nelle abitudini della caserma e nelle esigenze della vita militare e, timoroso del dileggio, egli lo cela, lasciandone trasparire numerosi indizi, come amuleti al collo, libri di preghiere riposti tra gli oggetti di corredo e la visita alla chiesa nelle ore libere dei giorni festivi.

Il contingente fornito dalle città, specialmente dalle principali, spiega ordinariamente ben altre tendenze. Senza sovrastare di molto per coltura al contadino, pur sottostandogli anche talvolta, è però più svegliato e disinvolto e non ha di questi il timido contegno e il naturale rispetto per l'autorità. In fatto di religione e di costumi si atteggia spesso a spregiudicato; ama la bettola, la bisca, la casa di tolleranza; si fa giuoco dei compagni ingenui, a cui apre gli occhi e spiega il mondo. Tra questi trovasi l'elemento associato a sette politiche od anarchiche, fortunatamente ancora scarsissimo, in proporzione forse del 1/2 %, il quale funge da tentacolo o da mediatore per la loro propaganda tra le file e fornisce i corrispondenti ai loro giornali. Sono costoro gli autori delle iscrizioni sui muri delle caserme e delle prigioni, di massime o di *evviva* e di *morte* sovversivi. Alcuni giungono accompagnati da note speciali delle questure per consimili tendenze manifestate pubblicamente.

Sul contingente in generale poi trovasi una parte di iscritti, in una proporzione oscillante sul 2 % il cui nome figura sui registri dei tribunali correzionali per reati di furto, di borseggio, di risse e simili, reati che hanno per incentivo talvolta la miseria, per lo più educazione difettosa o affievolimento del sentimento religioso. —

Nonostante la presenza di costoro, in complesso, la massa del contingente è materiale grezzo, incolto, in parte anche zotico, ma docile e malleabile; gli elementi corrotti o riottosi vi rappresentano una minoranza ristretta.

La grandissima maggioranza è suscettibile di buon indirizzo, è aperta a tutte le buone impressioni: non le manca l'intelligenza, ma questa è allo stato latente; essa è indecisa e passiva e ha bisogno di spinta; spetta a noi dargliela nella conveniente direzione. Noi dobbiamo digrossarla e ripulirla per formarne un'amalgama omogenea, volonterosa, affezionata all'esercito, al paese ed alle istituzioni nazionali. È nostro cómpito sopratutto vegliare acchè l'alito pestifero di pochi non ammorbi un grande ambiente ancora sano. Questi elementi rozzi e grezzi devono trasformarsi in soldati coscienti ed orgogliosi della propria missione e in cittadini operosi e ossequenti alle leggi. Se non raggiungono questo fine, le nostre fatiche saranno sprecate, perchè dell'esercito non avremo che una larva che si dileguerà al primo soffio.

Per elementi cosiffatti qualunque nozione che valga ad inspirare una nuova idea buona, a raddrizzare e correggerne una falsa od a suscitare un nuovo affetto sano è utile e conveniente; ma quanto si insegna loro deve convergere verso un centro, cioè a formare e sviluppare caratteri virili e militari, vale a dire operosi, energici e disciplinati.

Nel campo sterminato, in cui questa istruzione può spaziare, io spigolerò le nozioni, che a me sembrano meritevoli di speciale svolgimento e per ragione d'ordine le dividerò in cinque categorie, cioè: *esercito; società; stato; paese e sue istituzioni*; *cose naturali in genere, igiene in ispecie*, su ciascuna delle quali accennerò sommariamente i punti da svolgersi.

Esercito: missione: tutela di tutti i legittimi interessi dello Stato e dei singoli cittadini; necessità dell'esercito: grandezza: forza in pace ed in guerra; varie armi e servizi che lo compongono; loro funzionamento; ripartizione organica in unità di varia grandezza, dall'armata alla compagnia, forze marittime, sorelle delle terrestri: loro organamento ed azione; sentimento della solidarietà e fratellanza militare, che si fonda sulla comunanza dei doveri, dei diritti, dello scopo, dei pericoli e che abbracciando tutte le forze militari del

paese stringe con più vigore l'esercito, crescendo di intensità dalla periferia al centro, la compagnia; sentimento che serve pure di fondamento allo spirito di corpo.

Disposizioni principali della legge sul reclutamento. Ragione del sorteggio: rendere impossibili favori arbitrarii. Concetto del servizio militare: tributo che tutti i validi dovrebbero pagare: ragioni economiche non comportando ciò per ora, la sorte designa la porzione del contingente cui spetta questo onere, che è però anche alto onore, da cui si escludono gli indegni. L'uomo onesto soddisfa al tributo volonterosamente: è cattivo cittadino o non conosce il suo vero interesse chi lo paga di mal animo o ne ricusa il pagamento.

Significato e valore del giuramento — della bandiera — del soldato: rapporto questo di cordialità e di rispetto reciproco tra i membri di una stessa famiglia; importanza e valore de' segni di rispetto e deferenza verso il superiore; necessità della disciplina, della subordinazione, dell'ordine, perchè l'esercito raggiunga il fine per cui è istituito e non degeneri in un'orda e in una minaccia ai diritti che deve proteggere. Divisa: foggia di vestire comune alla grande famiglia militare — rispetto e culto che le si deve.

Menzogna: quanto si renda spregevole l'uomo e sopratutto il militare che se ne macchia, specialmente quando attira punizioni su compagni innocenti; chi mentisce è ingeneroso e vile: virtù militare fondamentale la veracità e la generosità, per la quale si affronta una meritata punizione, ma non si scende mai a mentire. — Furto; piaga estesa, che gli onesti dovrebbero far sparire — facendosi solidali contro la parte che mette una macchia su tutti con questa ignobile abitudine.

Concetto della *punizione*: avvertimento, correzione e richiamo al dovere, non rappresaglia o vendetta del superiore; la tutela dell'ordine la esige, quando la persuasione si dimostra insufficente. Il còmpito del superiore sarebbe molto più grato se l'irragionevolezza dell'inferiore non lo costringesse a ricorrere a questo mezzo doloroso di rammentargli e di fargli eseguire il suo dovere.

Tralascio molti altri punti, largamente e splendidamente svolti nei regolamenti di disciplina e di servizio in guerra.

Un soggetto però meritevole del più ampio svolgimento, del

quale non si può formarsi un concetto esatto dalla semplice lettura dei regolamenti, è la vita militare in guerra. Il nostro esercito non ha potuto formarsi ancora tradizioni guerresche proprie. — Ormai si è anche dileguata l'impressione sfavorevole dell'ultima nostra campagna, breve e sfortunata, nella quale un insuccesso era bastato a deprimere d'un tratto lo spirito di coesione della massa ed a gettare lo sconforto nelle file. Se sopravvenisse una nuova guerra, è a sperarsi che all'esercito non farebbe ora difetto una sufficiente preparazione morale, ma per renderla seria e vigorosa conviene che anche i gregari sappiano rendersi chiaro conto di ciò che è la guerra, perchè al caso non ne resti sorpresa. Non è cosa coscienziosa nè utile il rappresentarla come agevole; bisogna al contrario far conoscere quanta energia fisica e morale sia necessaria per sopportare virilmente le sofferenze, i disagi, gli sforzi e le scosse morali della guerra. Il soldato deve aver presente quello che l'attende colà; freddo, sole ardente, pioggia, fame, sete, sonno, supremo tra i disagi, marcie prolungate; e dev'essere disposto ad affrontare tutto risolutamente: se è virtù combattere bravamente, non è merito minore sostenere dignitosamente le terribili prove degli stenti e delle privazioni. Si è perchè la guerra non si può fare da imbelli donnette, o da bellimbusti effeminati o da gente di fiacco organismo, che l'esercito si recluta tra il fiore della gioventù nel rigoglio degli anni, la quale deve affrontare fatiche anche straordinarie, ovvero non si ha il diritto di inorgoglirsi di fronte al cittadino molle ed ozioso. Bisogna dipingere perciò al soldato con colori vivaci le immani difficoltà superate e gli stenti inauditi sopportati dagli eserciti, che combatterono durante un intero inverno rigidissimo in Francia e sui Balcani, esposti alle intemperie di una stagione straordinariamente cruda ed inclemente, tra la neve, il gelo ed il vento. Quale enorme differenza colla vita dei nostri campi d'istruzione e delle grandi manovre, che si svolgono nella stagione più mite dell'anno, col rancio sicuro, colla certezza del riposo sotto la tenda, sulla paglia o sotto tetti ospitali! E che sono mai di fronte alle guerre sopra indicate quelle che furono combattute in Italia? Se noi amiamo di essere considerati pari a quegli eserciti, dobbiamo noi pure sentirci in grado di fare la guerra in quelle stesse gravissime condizioni.

— Bisogna pure preparare il soldato all'idea della *sconfitta* senza asciarsene abbattere: è questa la pietra di paragone tra gli eserciti forti e gli sfibrati: chi sa sopportare questa prova supererà tutte le altre, compirà fatti gloriosi e determinerà il ritorno della fortuna, che volge le spalle a chi si accascia al primo insuccesso. Parimenti bisogna saper sostenere la prova della *vittoria* senza inebbriarsi del successo: il facile entusiasmo genera la trascuratezza e prepara terribili delusioni e rovesci. Il nostro soldato è molto impressionabile ed apprensivo, predisposto all'entusiasmo come all'accasciamento ed al panico, passando da quello a questo rapidamente; cause entrambe di sfacelo.

Bisogna persuaderlo che in nessun caso, prospero o contrario, si trascura impunemente l'ordine e l'esattezza delle prescrizioni; che la vittoria non si ottiene che a forza di sacrifizi e di virtù; ma che la condizione essenziale per mantenersela fida è la costanza nel sopportare i disagi e nell'affrontare i capricci della fortuna.

A questa costanza il soldato deve accoppiare il *coraggio*, che può essere virtù innata od acquisita. — Nelle robuste costituzioni esso è l'espressione della coscienza della propria forza fisica; nelle persone colte, anche non dotate di forza muscolare molto sviluppata, è un prodotto dell'amor proprio, del sentimento della dignità personale e della cura della pubblica considerazione, sviluppati con l'intelligenza dalla coltura e dall'educazione. Nelle masse il coraggio è un prodotto complesso risultante dalla somma del valore fisico e delle attitudini morali dei singoli componenti, dallo spirito di coesione o dal sentimento di solidarietà che li lega, e in gran parte dall'esempio dei capi, dai vincoli morali di stima, di fiducia, di affetto reciproci tra questi e la massa, e per questa anche dal sentimento religioso, che toglie alla morte il carattere spaventoso di totale distruzione, rappresentandola al credente come principio di una nuova vita felice, senza fine.

Dal che apparisce la grande importanza della ginnastica come fattore morale e quanta cura si debba rivolgere sia all'allenamento fisico, sia alle forze morali prodotte dall'amor proprio e dal sentimento di solidarietà e di affetto verso i superiori.

Fra i molti mezzi che valgono a destare nelle masse nobili sentimenti di patriottismo e di sacrifizio personale, parmi che due ab-

biano particolare efficacia, il racconto di fatti di guerra e di azioni di valore personale, specialmente se compiute da individui di truppa, e le canzoni popolari. Le moltitudini hanno fantasia eccitabile, e nulla ha forza di trascinarle all'imitazione quanto le descrizioni di fatti eroici, di generosi ardimenti, specialmente da parte di persone della loro condizione. La poesia pure parla direttamente alla fantasia; è il veicolo più pronto per la rapida diffusione di concetti patriottici, che presenta sotto una formola concisa ed espressiva: nella poesia popolare si ha lo specchio fedele de' sentimenti di un popolo. Io non intendo già proporre il genere classico delle odi forbite, elevate per concetto e per forma, che non sono comprese nè gustate dalle masse; ma un genere popolare di canzoni o di stornelli, semplici nella forma, nobili nel concetto, i quali prendano per soggetto le scene principali della vita militare, particolarmente di guerra, e siano adattati a motivi musicali dello stesso carattere per essere cantati in occasione di marcie, ai campi, ecc. Esse verrebbero gradatamente a sostituirsi, anche nel popolo, alle canzoni oscene o scettiche ed antimilitari, oggi diffuse anche tra i soldati, e lo spirito militare e guerresco del paese e dell'esercito non potrebbero che ritrarne vantaggio.

Questo genere di componimenti poetici, guerreschi e popolari, dai concetti semplici ma patriottici e virili, è stato coltivato con frutto in altri paesi, ed io faccio voti che anche nel nostro, dove hanno tanto culto la poesia e la musica, sorga qualche novello Tirteo che venga a colmare questa lacuna.

Società. — Le nozioni da svolgersi al soldato su questo soggetto devono mirare a fargli comprendere che l'attuale stratificazione sociale è un prodotto necessario di condizioni naturali immutabili. Le ineguaglianze sociali ed economiche sono effetto inevitabile delle ineguaglianze fisiche, intellettuali e morali che spariranno per intiero solo quando tutti gli uominni nascendo riceveranno lo stesso grado di forza e di intelligenza, le stesse doti fisiche e morali e troveranno inoltre nella società condizioni identiche per lo sviluppo delle attitudini e facoltà naturali, il che è impossibile. Nella società vi saranno sempre ignoranti e dotti, onesti e malvagi, deboli e forti, epperciò poveri e ricchi. La gerarchia sociale è quindi necessaria quanto la militare; sconvolta, o, per ipotesi, soppressa l'attuale, ne

succederebbe una nuova, dopo oscillazioni più o meno lunghe e profonde, la quale ristabilirebbe approssimativamente l'attuale assetto, fondato sul predominio dell'intelligenza e della forza. Chi attenta violentemente all'ordinamento sociale ora vigente per abbatterlo d'un tratto non mira al livellamento equo delle classi ma al predominio assoluto della propria sulle altre. L'anarchia cerca la distruzione senza ricostituzione e condurrebbe la società ad uno stato di barbarie, appetto a cui quella del medio evo sarebbe splendida civiltà, poichè il medio evo nel buio del disordine aveva ideali, il culto dei quali rigenerò poi la società corrotta, mentre gli anarchisti sono solo spinti dal livore e dall'odio implacabile contro la società in massa.

Certo le classi infime oggi non sono felici e devono aspirare al miglioramento delle attuali loro condizioni economiche, civili e morali, suscettibili di immensa miglioria, ma non vi devono tendere coi mezzi violenti. Nell'ordine economico dovranno la loro elevazione al lavoro, equamente compensato in ragione dell'intelligenza e della forza che vi si dedica, il quale solo offre loro la prospettiva di una moderata agiatezza, fonte di prosperità, di soddisfazione, di moralità. Esse devono quindi approfittare d'ogni mezzo loro offerto di istruirsi, della scuola principalmente, poichè in ragione dell'istruzione avranno lavoro e sussistenza, anche eccedente al bisogno. L'eccedenza equivale a risparmio, che le assicura contro le traversie e contro la miseria.

Nell'ordine civile, nel rispetto alla legge trovano protezione contro qualsiasi oppressione: nell'ordine morale, la religione costituisce per loro il supremo conforto contro le avversità e i dolori, col raggio di speranza che getta di un mondo avvenire felice per chi vive onestamente.

Devonsi anche spiegare i vantaggi e i benefici derivanti ai singoli individui dallo stato sociale: questo assicura e protegge tutti i diritti individuali: senza la protezione sociale, di cui sono ministre le autorità in genere, giudiziarie specialmente, dominerebbe padrona assoluta la forza brutale: pochi padroni violenti, capricciosi, tiranneschi: il rimanente sarebbe composto di schiavi. Dal che devesi comprendere la legittimità della *legge*, espressione della volontà della maggioranza e non disposizione arbitraria e dispotica.

Quindi il rispetto alla legge ed all'autorità legittima è la vera stregua della civiltà di un popolo. Dove per contro la legge non gode del rispetto generale e pubblico, subentra l'egoismo, l'arbitrio, la frode, e la società si avvia alla corruzione ed alla dissoluzione: cessa l'ordine all'interno, la potenza all'estero: la storia romana ne è prova.

Col concetto della legge è strettamente connesso quello della *libertà*, che ha la legge per suo naturale fondamento e che è il primo benefizio di una società ordinata. La libertà di ciascuno ha il suo limite nella libertà altrui: chi oltrepassa questo confine non esercita un diritto, ma una violenza e un sopruso: il soperchiatore è da pareggiarsi al ladro.

La *famiglia:* elemento e cardine della società: doveri reciproci del capo e dei membri. Estensione, limiti ed obblighi inerenti all'autorità paterna — primo fra gli obblighi dei genitori è l'educazione e sostentamento della prole — che non si deve abbandonare a sè e trascurare, lasciandola affamata e lacera mentre il padre gozzoviglia alla taverna. Quindi l'obbligo della correzione senza trascorrere a brutali maltrattamenti — e dell'esempio di onesta operosità, infine della protezione in genere. Da parte dei figli, rispetto ed ossequio sempre; riconoscenza, sostentamento e protezione dei genitori cadenti.

Concetto della *donna*: *madre*, ha diritto al rispetto, all'affezione riconoscente; *sposa*, non è schiava nè semplice strumento di piacere, ma compagna da guidare e da sostenere nelle lotte della vita comune; vile chi usa con essa tratti brutali, e invece di rispettarla, non si perita di offenderla, di opprimerla, di avvilirla.

In questa categoria comprendonsi pure i doveri verso la *religione*. L'essenza di questa sta nella benevolenza, anzi nell'amore verso l'umanità in genere, a qualunque razza, paese e religione gli uomini appartengano. Negazione del sentimento religioso beninteso è l'intolleranza e il fanatismo. Nelle questioni di coscienza tutti devono godere la più larga ed assoluta libertà; e si deve rispettare qualsiasi credenza religiosa che non offenda i costumi e la società. L'uomo onesto, convinto di professare una religione buona, la osserva portando rispetto alle altre religioni ed esigendo rispetto alla propria. Su questo articolo devono combattersi ad oltranza i pre-

giudizi e le superstizioni che deturpano presso le masse l'idea religiosa.

Un punto che, a parer mio, merita speciale svolgimento, è l'*impiego del giorno festivo*. È costume generale nel popolo di consumare i giorni di festa in passatempi chiassosi e sfrenati, dei quali le famiglie risentono le conseguenze economiche, morali ed igieniche sempre sfavorevoli, non di rado gravi. Scopo primario del giorno festivo è il riposo. È questo una necessità igienica, imposta dalla natura, che non tollera il prolungamento indefinito delle fatiche manuali senza danno dell'organismo, così nell'uomo come negli animali che esso ha associato alle sue fatiche.

Pare che la proporzione sancita dalla legge mosaica, di un giorno di riposo dopo sei di lavoro, sia dimostrata dall'esperienza la più conveniente per evitare un eccessivo logoramento di forze. È a deplorarsi, che la religione cattolica abbia dato ai giorni di riposo una proporzione eccessiva, che costituisce un incentivo all'ozio ed alle sue fatali conseguenze.

Importa moltissimo combattere e correggere la tendenza morbosa per le feste che è fonte di dissolutezze e dilapidazioni: e ciò si ottiene spiegando e facendo ben comprendere al soldato lo scopo igienico e morale del giorno festivo e tracciandogli un modo conveniente di impiegarlo con suo vantaggio. Il giorno festivo deve essere dedicato ai doveri religiosi; ma chi lavora durante la settimana non deve scordare altri doveri che non può compiere adeguatamente nel corso di essa, verso se stesso, la famiglia e la casa, vale a dire le cure della nettezza così delle persone come della casa in generale. Queste cure, così importanti per l'igiene e per la salute, conferiscono a mantenere alto il sentimento del rispetto di sè stesso e della dignità personale, e coloro che vi attendono con assiduità sentono istintiva ripugnanza all'ignobile abitudine della crapula e di qualsiasi stravizio che abbrutisca. Non vi sono espressioni che valgano a stimmatizzare quanto lo merita l'uso abbominevole a cui si abbandonano frequentemente padri di famiglia, operai ed altri di bassa condizione, di gettare in una sola giornata alla bettola il provento del lavoro di tutta la settimana, lasciando la famiglia nelle strettezze e deficiente del necessario alla sussistenza. Giuoco, vino, postribolo, coltello, carcere, ospedale sono

anelli di una catena che ha per capo la miseria, la rovina, il disonore delle famiglie. Amore sfrenato dei passatempi e delle feste, osteria, carnevale, lotto, monte di pietà e per contrapposto lavoro, libretto postale, risparmio e sufficiente benessere sono quadri che si devono esporre alla mente, alle considerazioni e alla riflessione del soldato, dipinti coi colori più foschi, più vivaci e più spiccati, capaci di suscitare profonde impressioni.

Il soldato deve pure avere la nozione dello *Stato:* aggregato di popolazione, sottoposta allo stesso Governo; della *Nazione:* complesso di popoli che hanno comuni i vincoli di storia, di religione, di lingua, di razza e che abitano regioni fisicamente e storicamente determinate e riconosciute come formanti unità geografica, ovvero che riuniscono la maggior parte di queste condizioni e che anche separati tendono all'unificazione politica; e del *Governo,* complesso dei funzionari che presiedono e dirigono i vari rami della pubblica amministrazione dello Stato in conformità delle leggi.

Quest'ultima nozione ha particolare importanza stante i molti pregiudizi che la offuscano presso le moltitudini. Il Governo è dal volgo considerato come una specie di casta, autrice odiosa di tutti i balzelli, di tutti i pesi pubblici e di tutte le vessazioni, verso la quale perciò è lecito qualunque sotterfugio ed inganno. Bisogna far comprendere al contrario che nessuno Stato può reggersi senza Governo; come nessuna famiglia senza capo.

Negli Stati liberi il *Governo* è il rappresentante e l'esecutore della volontà della maggioranza, la quale manifesta i suoi voleri pubblicamente per mezzo della stampa, nelle riunioni e nelle elezioni e li sancisce colle leggi: chi contrasta, inceppa o si oppone all'azione legittima del Governo apertamente od occultamente è un cittadino ribelle o malvagio — che ruba la protezione accordata a lui dalle leggi per violarle.

Forme di governo: è di somma importanza che la plebe si renda chiaro conto dell'essenza della monarchia costituzionale qual è presso di noi e della repubblica, e delle differenze che passano tra l'una e l'altra.

Una differenza *estrinseca* sta in ciò che nella repubblica il capo dello Stato muta periodicamente, mentre nella monarchia dura a

vita e il potere sovrano si trasmette ereditariamente in una famiglia. Una differenza *intrinseca* consiste nel carattere del potere che esercita il Re od il presidente. Il Re è superiore ai partiti, li modera, li regola, li armonizza a benefizio delle generalità; il presidente invece è uno dei personaggi più eminenti e più influenti di un partito e governa a benefizio speciale di questo: quindi ad ogni mutare di presidente scosse e spostamenti di interessi, dannosi all'andamento ordinato della pubblica amministrazione e bene spesso fonte di immoralità e di corruzione.

Il procedimento governativo ed amministrativo si svolge in egual modo nella monarchia rappresentativa e nella repubblica: leggi ed imposte sono votate in egual misura da rappresentanti del popolo. Per rispetto alla libertà in genere vi sono repubbliche assai più rigide, ristrette e dure che la nostra monarchia, larghissima, liberalissima, veramente popolare. Non v'ha ragione di mutare forma di governo quando questo funziona bene, onestamente, a vantaggio comune e della civiltà; i mutamenti frequenti di governo screditano e disordinano gli Stati, perchè generano sempre gravi perturbazioni e debolezza: per questa ragione Stati una volta forti e temuti sono ora caduti nel disprezzo universale. La felicità del popolo non consiste nella forma di governo, ma dipende dal maggiore o minor grado di virtù e di civiltà e di moderata agiatezza diffusa, che si ottiene col lavoro e colla produzione. La miglior forma di governo è quella la quale, a pari somma di libertà politiche ed economiche, assicura un più largo sviluppo di attività sociali, maggior rispetto di tutti i legittimi diritti, pesi equamente ripartiti e l'osservanza più esatta delle leggi, dal che deriva allo Stato più ordine all'interno, più forza all'estero. A queste condizioni risponde meglio presso noi la *monarchia che ci unisce* anzichè la *repubblica che ci divide.*

Oltrecciò è pure conveniente un cenno sui *poteri pubblici: regio*, moderatore supremo nelle lotte dei partiti a cui non si accomuna, ma sovrasta nella cerchia della legge, alla quale soltanto è soggetto; *esecutivo*, esercitato dai ministri per mezzo della gerarchia amministrativa; *legislativo*, esercitato dalla Corona, dai deputati, dai senatori; *giudiziario*, esercitato dalla magistratura; *militare*, esercitato dalle autorità militari. Sono pure da indicarsi e da farsi comprendere la

circoscrizione politica ed amministrativa, i diritti e i doveri dell'elettore, l'importanza capitale, lo scopo e il funzionamento della *legge elettorale*.

Infine devesi spiegare chiaramente il concetto della *patria*, la quale abbraccia tutto il paese e tutti i cittadini di tutto il regno: non vi devono essere in Italia regioni predominanti, ma tutte devono eguagliarsi nei pesi e nei vantaggi, tutte sentirsi fra loro solidali e prestarsi all'evenienza reciproco soccorso: colla solidarietà si acquista la coscienza della forza che riverbera da tutto il paese su ciascuna sua parte. Bando perciò al regionalismo in nome della unica madre Italia, che deve stare in cima ai pensieri di tutti gli Italiani, i quali non devono essere meno orgogliosi della propria nazionalità, che gli altri popoli, francesi, tedeschi, inglesi, austriaci, russi, ecc., della loro. E dobbiamo essere gelosi difensori sino alla morte dell'unità e indipendenza nostra contro qualsiasi nemico estero o turbolenta fazione interna.

Intorno al nostro *paese* sarebbe utilissimo presentare al soldato un quadro succinto delle principali vicende storiche a cui fu soggetto dall'epoca romana ai nostri giorni, dimostrandogli che quando fu concorde fu forte, potente, rispettato e temuto e che la discordia, l'egoismo e il disordine furono causa della secolare nostra oppressione. Gli si deve esporre la parte che nella risurrezione del paese ha avuta la nostra dinastia, senza la quale sarebbero stati vani tutti i conati popolari che tendevano all'unità nazionale. Essa non esitò a cimentare vita e corona, e in grazia del prestigio di questa e col sussidio di un esercito organizzato, coordinò tutti gli sforzi parziali, e con opportune alleanze ed audacie vinse tutti gli ostacoli diplomatici e attraverso a mille pericoli e trepidazioni raggiunse lo scopo di raccogliere in una sola nazione poco meno di 30 milioni di abitanti, separati da barriere di gelosie municipali, conculcati ed oppressi da potenti nazioni. Insidie ed impazienze improvvide all'interno, potenti eserciti all'estero cedettero davanti alla impavida sapienza con cui fu condotta l'opera del nostro risorgimento sotto la salvaguardia della nostra monarchia, e ciò che era follia sperare, mercè il coordinamento di tutte le forze al grande scopo, in pochi lustri divenne un fatto. La monarchia è ancora oggi la più salda garanzia della nostra unità contro i nemici esterni e il vincolo di

unione di tutte le forze nazionali contro le stolide intemperanze delle fazioni interne. Sparendo la monarchia la nostra unità nazionale verrebbe riposta in discussione e in pericolo. Congiurare contro di essa, parteggiare per la repubblica equivale in Italia ad inalberare la bandiera del disordine, della debolezza, della decadenza, della divisione in frantumi del corpo nazionale: sarebbe non solo delitto di nera ingratitudine verso chi fu e si mantiene così benemerito della nazione, ma un vero delitto di lesa patria, perchè il trionfo della repubblica presso noi equivarrebbe alla totale dissoluzione nazionale.

Si devono pure tratteggiare a grandi linee le *grandi figure storiche* che hanno preparato col pensiero o compiuto col senno o colla spada l'opera immortale del nostro risorgimento; di Mazzini precursore, di Cavour sapiente diplomatico, di Garibaldi uomo di guerra e capitano del popolo, e sopratutti di Vittorio Emanuele, che prese per guida la stella d'Italia e tra mille scogli guidò in porto la nave superando arditamente e con pericolo proprio mille tempeste; di La Marmora, cavaliere senza macchia e patriota intemerato, il quale preparò lo strumento principale con cui si giunse allo scopo, l'esercito subalpino, nucleo dell'attuale italiano. Ispiratore di tanto senno e di tanto valore l'amor patrio sino al sacrifizio, all'eroismo.

È importante, che la truppa comprenda pure che cosa sia il *Papato* nel quale vuolsi ben distinguere l'istituzione puramente religiosa, che i cattolici e il mondo civile rispettano, da quella esclusivamente politica del *poter temporale*, distrutta dall'Italia perchè sua implacabile nemica, inconciliabile coll'unità e colla grandezza nazionale.

Infine le si devono dare idee sulla geografia fisica e politica dell'Italia e delle varie sue regioni ed anche degli Stati confinanti.

Natura e igenie. — Su questo ramo accennerò solo alcune delle svariatissime nozioni utili e attraenti che si possono svolger alla truppa. I principali fenomeni cosmografici e meteorologici; forma e movimenti della terra; sistema solare; da che derivino il giorno, la notte, le stagioni. Economia naturale: mare, fiumi, sorgenti; precipitazione, evaporazione; venti, pioggia, grandine, neve, brina; fulmine, vulcani, terremoti, e fenomeni elettro-magnetici in genere. Boschi e

loro funzionamento nell'economia naturale. Stagni, paludi; loro perniciosa azione. Uccelli, insetti; animali domestici e salvatici; danni e benefizi che possono procurare la loro propagazione o distruzione. Nettezza della persona, degli indumenti, dell'abitazione e sua efficacia morale; alimenti, aria, luce, acqua; loro benefica azione e impiego conveniente. Vantaggi igienici e morali dovuti al moto regolato, alla ginnastica, agli esercizi di marcia progressivi, alla sobrietà. Avvertenza igienica, specialmente in tempi di epidemia: evitare i repentini passaggi dal caldo al freddo e difendersi specialmente l'addome dai rapidi abbassamenti di temperatura. Effetti perniciosi fisicamente e moralmente, dovuti all'intemperanza, all'abuso del vino, dell'alcool, delle donne; danni delle esalazioni mefitiche che si sviluppano in camere chiuse dove respirano molti, uomini od animali, non sufficientemente aerate o ventilate, e delle emanazioni miasmatiche, putride o fetide prodotte da raccolte di fecce in prossimità delle abitazioni o nelle case fuori dei luoghi a ciò appositamente destinati; insomma quanto si deve fare od evitare per ottener il massimo grado di salute, di forza, di robustezza fisica e di vigore morale e di benessere individuale, sul cui complesso fondasi la potenza nazionale, costituisce argomento di istruzione utile e piacevole per la truppa.

IV.

Ai soggetti da me sopra indicati o svolti sommariamente possono aggiungersene o sostituirsene altri analoghi od affini; vi sono molti errori da estirpare, molte idee false da raddrizzare, molte buone da sviluppare, non accennate nello schema di programma suesteso. Mio scopo fu di presentare una traccia, la quale, per quanto incompleta ed imperfetta, vale tuttavia a dimostrare quanto abbondi la materia utile, adatta per questa istruzione. La scelta può variare a seconda del gusto e delle speciali cognizioni dei singoli istruttori; ma qualunque programma si adotti deve comprendere la parte essenziale, che mira a formare nel soldato il carattere onesto, virile

e disciplinato, e che gli fornisce un chiaro concetto delle istituzioni di cui egli deve essere valida salvaguardia, de' suoi doveri verso il paese, il re, l'esercito la società e se stesso, come de' suoi diritti. Il resto è ornamento ed accessorio, ma non inutile perchè dà all'istruzione un carattere di varietà che alletta e non stanca. Le linee principali del programma si possono desumere dal regolamento di disciplina e di servizio in guerra o da autori che ne hanno svolta una parte, ad es. generale Còrsi, colonnello Valle, colonnello Bellentani, maggiore Somale, colonnello Qeuirazza e il capitano Mariotti tra i nostri e il Trochu nell'opera citata più sopra, ma le orme che si seguono non devonsi ricalcare troppo da presso: alle idee raccolte ognuno deve dare forma propria.

Per rispetto alla forma ed all'esposizione devesi aver presente che la massa della truppa non ha mente esercitata alla riflessione, che non comprende i concetti astratti, involti in espressioni nebulose, nè ha la forza di fissare a lungo la sua attenzione su un determinato soggetto che non cada sotto i sensi. Sarebbe questo uno sforzo meccanico di cui quei cervelli non sono capaci. Perciò bisogna far uso di linguaggio facile e piano e astenersi da frasi gonfie ed enfatiche, vuote per lo più di senso, e dal tono declamatorio che provoca il sorriso scettico. E appena si scorgano i segni della stanchezza si deve rieccitare l'attenzione con aneddoti, fatterelli ed incidenti che ricreino e dieno anche luogo a qualche considerazione. Anche seguendo una determinata corrente è opportuno alternare le materie, ed all'esposizione intercalare interrogazioni non vaghe ma ben determinate, in modo che obblighino il soldato a riflettere e lo guidino ad esprimere correttamente il suo pensiero. E quando questo sia espresso male od erroneo non bisogna stancarsi dal rilevare e correggere le inesattezze di linguaggio o di concetto, nè si deve dar tregua mai alle idee oscure o false.

Oltre la difficoltà, direi, meccanica dell'attenzione da parte della truppa a un dato soggetto per un tempo considerevole, vi sono due altri ostacoli da vincere: l'indifferenza o la malavoglia: la disciplina offre però il modo di richiamare al dovere gli indifferenti ed i riottosi. L'attenzione della truppa è condizione indispensabile, su cui non devesi mai transigere. La svogliatezza è prova che l'istruttore non esercita ascendente sulla truppa e dal grado di attenzione che

ottiene ognuno può misurare il suo valore e il conto in cui è tenuto. Chi non si concilia l'attenzione non è stimato e alla prima occasione gli si mancherà di rispetto: la disattenzione è il primo passo all'indisciplina ed all'insubordinazione.

Per conciliarsi rispetto ed attenzione dalla truppa è necessario un contegno serio e dignitoso, non disgiunto da amorevolezza, egualmente lontano dal sussiego burbanzoso ed arcigno, come dalla vuota e garrula loquacità; dai modi ruvidi e sprezzanti come dai troppo famigliari, ma è sopratutto necessaria una diligente e coscienziosa preparazione. È massima antica: prima di parlare pensa a ciò che devi dire. Questa norma così semplice contiene un insegnamento profondo di filosofia pratica. Presume eccessivamente di sè e si espone al ridicolo ed al discredito chi non dotato di ingegno vivace e colto e di speciale facondia crede di potere all' impensata dirigere un discorso sensato ad una riunione di gente anche incolta. Nella massa non manca mai chi rileva le inesattezze e gli errori che sfuggono nella foga di un discorso improvvisato. Le masse suppliscono al difetto di coltura col senso comune: le loro attitudini prese individualmente sono deficienti ma prese complessivamente si sommano e si completano. Ognuno ha certo avuto agio di notare quanto siano esatti i giudizi sul carattere dei superiori pronunciati dalla truppa e quanta arguzia ne trapeli talvolta per scoprirne i difetti, le abitudini, le tendenze: insisto adunque sulla necessità della preparazione. Chè se, nonostante questa, non si riesce talvolta ad interessare la truppa al soggetto che si svolge, meglio vale troncare l'istruzione che prolungarla stentatamente: sarebbe dannoso l'insistervi ove l'istruttore non si sentisse in grado di imprimerle andamento soddisfacente. Questo genere di istruzione non può costringersi, come in un letto di procuste, entro determinati limiti di tempo, ma dev'essere affidato al criterio ed alla coscienza dell'istruttore. Tuttavia, data una coscienziosa preparazione, la circostanza testè accennata non si presenterà che per eccezione e la facoltà di abbreviarla non deve farla degenerare in una mera finzione.

Parmi anche importante un cenno sulla scelta dell' insegnante per questa materia.

Escludo assolutamente il sottufficiale che per lo più difetta della

necessaria coltura ed attitudine, ma, anche se colto per eccezione, non ha l'ascendente del grado, della serietà, dell'esperienza, che, salvo rari casi, acquistasi soltanto con l'età e con la pratica. E qui per incidente deploro, che vi sia chi affida loro l'incarico di spiegare le pagine più elevate e difficili del regolamento di disciplina, che devono essere parte integrante dell'istruzione morale. Al sottufficiale si dovrebbero affidare esclusivamente istruzioni pratiche e tecniche, sulle quali nei regolamenti si trovano esposte chiaramente norme ben determinate, ma non quelle che richiedono interpretazioni e spiegazioni di concetti astratti.

L'istruzione morale deve avere il carattere di una riunione, di una conversazione di famiglia. Il reparto che amministrativamente e tatticamente ha sopra tutti il carattere di una famiglia è la compagnia, i cui componenti hanno in pace e in guerra la massima comunanza costante di interessi, di fatiche e di pericoli; e in essa gli affetti sono ripartiti fra un numero di membri non eccessivo perchè abbiano a subire dispersione. Il capitano, come capo famiglia, è quegli a cui il compito dell'istruzione morale spetta per indeclinabile dovere. Nessuno dovrebbe essere dispensato da queste riunioni, che dovrebbero farsi almeno una volta alla settimana per circa un'ora e nel periodo invernale anche due: vi devono intervenire gli ufficiali subalterni, sia perchè assente lui sappiano seguirne le traccie, sia per ragioni morali facilmente apprezzabili che non discuto. Ogni capitano deve compilarsi un programma generale sommario e per ciascuna riunione una traccia più larga come guida nell'esposizione; entrambi da sottoporsi per il tramite del comandante del battaglione al comandante il reggimento per l'approvazione e per una certa uniformità nell'indirizzo, che su talune materie delicate dovrebbe essere impresso mediante il suo intervento personale.

È superfluo avvertire, che si devono evitare i facili e comodi plagi, i quali fanno scendere un insegnamento così delicato al livello di un semplice esercizio mnemonico. Si possono spigolare idee dovunque; anzi questo genere di istruzione non si può fare senza aver prima consultato e ponderato molti autori; ma per l'esposizione ciascuno deve elaborare le idee raccolte qua e colà e dar loro forma propria, se non intieramente originale, almeno di cosa assimilata.

Ciò che si dice deve essere pensato, ma l'esposizione deve sgorgare dal cuore, non dalla memoria, come uscì Minerva tutto d'un tratto, armata di tutto punto, dal cervello di Giove. Nell'assenza del capitano subentra nell'incarico chi assume il comando della compagnia, il quale deve assecondare l'indirizzo generale tracciato dal capitano.

E qui mi paiono opportune alcune considerazioni sull'importanza che dal *compito* indicato deriva al *grado* di capitano, desunte dall'opera citata del Trochu. « È un grave e deplorabile errore « dello spirito pubblico e dello stesso esercito quello di conside- « rare il grado e la missione del capitano come *inferiori*. Si ac- « corda a questi un'importanza, al più, relativa, e quando un sot- « tufficiale pare destinato alla mediocrità per l'insufficienza della « sua educazione, si definisce ufficialmente il suo avvenire di- « cendo, che egli *diventerà capitano* e non andrà più oltre..... Il « grado in realtà non è molto elevato, ma l'impiego! Non ve n'ha « altro che esiga maggior somma di attitudini diverse, come la ca- « pacità professionale e il tatto, la benevolenza e la fermezza, la « rettitudine e lo spirito di giustizia, l'assiduità e lo spirito d'or- « dine, insomma le facoltà naturali e le qualità acquisite necessa- « rie ad un ufficiale, la cui parte, speciale fra tutte quelle della « scala gerarchica, è quella di *direttore*, di *educatore*, di *tutore*. « Al combattimento, nell'ordine sparso, legge della guerra mo- « derna, quella parte oggi è di un'importanza *superiore*, perchè « di tutti gli ufficiali di un esercito, i capitani, particolarmente di « fanteria — coi loro ufficiali e sottufficiali — *sono i soli che « abbiano, sui gruppi di soldati impegnati, un'azione immedia- « tamente direttrice effettiva e personale*. Non è evidente che il « mandato dei capitani, così compreso e praticato, diventa una « *scuola di comando*, molto più effettiva e feconda per essi in in- « segnamenti ed in esperienze di ogni genere, che non le scuole « di teoria (delle quali riconosco d'altronde l'utilità) che si po- « trebbero istituire? È là dove che si spiegheranno i caratteri e « le attitudini che formano le ambizioni legittime e preparano loro « l'avvenire. »

Si domanderà quale risultato possa sperarsi da questa istruzione. Per chi ha studiato con attenzione e con affetto il soldato non è

dubbia la risposta. Il risultato sarà nullo, anzi rovinoso per la disciplina, quando quest'istruzione sia fatta fiaccamente, con isvogliatezza e puramente per forma in omaggio all'orario; immensamente benefico, ove sia fatta con coscienza, con zelo e con perseveranza. Nell'ordine morale come nel fisico è impossibile il moto perpetuo: in qualsiasi meccanismo il movimento si rallenta, poi cessa, se il motore non produce forza costante; si accelera irregolarmente e con precipitazione e si producono scosse ed attriti dannosi quando il motore agisce a sbalzi e con forza incostante e sregolata. Così nella disciplina. Il soldato trascurato e abbandonato a sè diventa negligente, rilassato, poi discolo e indisciplinato, onde punizioni che generano irritazione. Non perdendo di vista il soldato, richiamandolo colla voce della persuasione e del cuore si evita la massima parte delle punizioni e si risparmiano le più gravi. Ed è appunto l'istruzione morale frequente che funge da freno e da stimolo, che eccita e trattiene senza asprezza. Chi dedica cura affettuosa a questa istruzione ha senza dubbio il compenso dell'affetto della truppa, e nei gravi frangenti in cui ogni altro mezzo gli farebbe difetto, conserva sul cuore di essa stabile dominio. Chi la trascura è a sua volta trascurato e abbandonato nel pericolo. Si raccoglie in ragione di ciò che si semina: chi non semina non raccoglie nulla. L'affetto, la stima, la riconoscenza della truppa sono risultati ben superiori a quello che si ottiene dalla scuola elementare, a cui si dedicano tante ore e dove infine, nella grande pluralità de' casi, tutto si riduce ad un esercizio meccanico, che non lascia traccia nel cervello e nel cuore e che serve solo a spalmare l'analfabetismo della maggior parte de' congedandi di uno strato sottilissimo di vernice destinata a sparire ben presto.

Riassumo. Io mi sono proposto di dimostrare che l'istruzione morale ha capitale importanza, siccome il mezzo più acconcio per padroneggiare il cuore del soldato anche nei più grandi cimenti e l'argine più potente contro l'opera dissolvente delle sette sovversive ed anarchiche, e che quindi essa è gran fattore di coesione, di virtù e di potenza militare. Il campo in cui essa può spaziare è immenso e svariatissimo, ma lo scopo essenziale a cui deve tendere è di formare caratteri virili e di infondere nella truppa il sentimento profondo della disciplina, non la semplice forma. A ciò è necessa-

rio lo studio del cuore umano, tatto delicato e coscienziosa applicazione, senza cui si riduce ad apparenza e si converte in danno.

Cooperatori nell'opera dell'educazione delle masse dovremmo avere Stato, Chiesa e Scuola. Se ed in qual grado questa cooperazione sia prestata sarebbe troppo lungo esaminare. Noi dobbiamo esaurire il nostro còmpito: l'altrui trascuranza non varrebbe a giustificare la nostra inerzia: le condizioni odierne della società, del paese, dell'esercito e nostre di fronte allo spirito pubblico ci creano doveri imprescindibili a cui non mancheremmo impunemente, e che si compiono solo con opera positiva, energica e costante. Non solo non dobbiamo associarci all'altrui opera negativa, ma per quanto sta in noi dobbiamo cercare di colmare le lacune e di rettificare l'indirizzo malinteso della pubblica educazione e combattere tutte le aberrazioni politiche o sociali, che non contrastate preparebbero gravi tempeste, fatali alla società ed all'esercito.

G. B. L.

NOTE ED APPUNTI

DI

TOPOGRAFIA

PLASTICI TOPOGRAFICI.

I plastici rappresentanti il terreno, ebbero sempre sfortuna; essi fecero e fanno un fascio solo colle *bottes à surprise*, colle cornici a traforo, cogli orari murali delle strade ferrate. I rigattieri, gli antiquari, possono sempre mostrarvi un esemplare di plastico geografico, inquadrato per bene, ripassato con una inverniciatura tinta di fresco, appeso ad un chiodo, e se lo fanno pagare una miseria rispetto al suo valore effettivo, ma carissimo se si pensa che *in commercio* non ha maggior conto di un lume a benzina, o di un ferro da stirare.

Se si comprano, raro caso, si attaccano al muro, e pei primi tre giorni si dura a guardarli e a farli vedere al prossimo per convincersi seco noi di aver ben spesi i propri quattrini. Poi possono durare appesi anche cento anni, che restano negletti e ciondoloni in pasto alle mosche, senza che uno sguardo umano, anche fugacissimo, faccia loro l'onore di colpirli per isbaglio; ed alcuni ne vidi abbandonati negli appartamenti spigionati e vuoti, come se facessero parte, colle imposte delle finestre o cogli usci, degli immobili della casa.

In questi appunti di topografia non dovevo dimenticare questo sistema di raffigurare il terreno; si poteva credere che io, in fatto di plastici, pensi a modo di quei tanti che li vorrebbero irremissi-

bilmente relegati tra ferravecchi o sui solai, mentre confesso che per i plastici sono entusiasta: ora che la corrente trascina la massa a comprendere con sforzi sovrumani l'incomprensibile cartografia che ci invade, ora che alla mente si infligge la ginnastica di ritenere il significato di una infinità di grafici cervellottici, ed allo sguardo il castigo di obbligarlo a vedere delle forme mercè un graficismo che le *trasforma* di sana pianta, io amo riposarmi nella contemplazione di un plastico che altro non è se non una vera figura in bassorilievo simile ad un pezzo di terreno. È questa una reazione naturale; dal trascendentalismo del tratteggio zenitale, passo all'elementarismo dei corpi palbabili.

Ma non mi intendo mica di parlare dei plastici geografici: no. Un bassorilievo che in un metro quadrato mi raffigura la Spagna o l'Inghilterra, mi lascia indifferente nè più nè meno di quando vedo o Spagna o Inghilterra comprese nel foglio di un atlante, notando però che se mi avvenga di voler capirci per entro alcun che, mi attengo all'atlante e lascio il plastico in pace. Le applicazioni praticamente utili di un plastico geografico io non le comprendo, o per lo meno tali mi sembrano da non francar la spesa e la fatica della loro delicata e paziente costruzione. Se poi tali plastici si considerano come elemento di pedagogia è un altro affare: allora entrano nel corredo dell'insegnamento elementare insieme alle figure in bossolo di geometria solida, ai mappamondi di carta pesta, al pallottoliere per far di conto e ad altri gingilli molto preziosi ai metodisti moderni; ed io augoro loro la miglior fortuna. È sempre bene che un piccino impari presto a sapere che l'Italia ha la forma di uno stivale.

Io qui adunque non dico che quattro parole sui *plastici topografici.*

Coi mezzi cartografici attuali, un bassorilievo per aver ragione di essere, deve raffigurare il terreno meglio della corrispondente carta topografica alla stessa scala del plastico, se no questo falla al suo scopo, rimanendo opera monca e viziata.

Se prendiamo le mosse da una buona carta, ben lumeggiata, in essa noi vediamo imitata la rappresentazione plastica che soddisfa allo sguardo, e di più la raffigurazione di tutti quei particolari pei quali appunto essa carta venne costrutta. Di fronte a tale documento di topografia io mi domando in che cosa deve consistere il merito

precipuo di un plastico. Forse nel bassorilievo? Mai più certamente; esso soddisfa lo sguardo, rispondendo alle prove del tatto, per la sua naturale struttura: se così non fosse non sarebbe un plastico. Un solido, solo per essere tale, non può mai avere alcun merito artistico, sibbene lo ha una figura piana quando riesce ad imitarlo con evidenza. Quindi un plastico quale bassorilievo, rappresentando in piccole proporzioni un tratto di terreno, non può avere altro merito da quello in fuori di riuscire una figura perfettamente simile a quella reale, e nelle forme complesse e nei particolari. L'evidenza delle forme adunque nel plastico essendo la risultante di un fatto materiale e palpabile, mentre nella cartografia è l'effetto maestrevolmente prodotto dal chiaro-scuro, ne risulta che un buon plastico, artisticamente considerato, vale sempre assai meno di una buona carta, appunto nella sua essenza.

I plastici in cera, in gesso, in legno, in terra, in rame, ecc., si accontentano per lo più di raffigurare l'oro-idrografia e questa pure trattata in compendio; non portano nè nomi, nè quote, nè case, nè colture, nulla di nulla. Taluni hanno il tracciato stradale in rialzo, le scritture in rialzo, le acque in rialzo, rappresentazioni assurde o false, di un doppio convenzionalismo che urta colla raffigurazione del terreno nelle *sue vere forme plastiche*. Appartengono a quest'ultimo novero i plastici seguenti:

Piano in rilievo del monte Etna e regioni adiacenti, delle dimensioni di m. 0,90 per m. 1,20 dedotto dalle minute di campagna al 50 mila con le curve orizzontali di 10 in 10 metri. Riproduzione in zinco fuso, ricoperto di ramatura galvanica: scala delle orizzontali 1:50,000; scala delle verticali 1:25,000; prezzo senza cornice 200 lire, colla cornice 240.

Piano in rilievo del monte Vesuvio e regioni adiacenti; di metri 0,50 per 0,60, id., id., id., 1878. Scala delle orizzontali 1:25,000; delle verticali 1:20,000; prezzo senza cornice 70 lire, con cornice 100 lire.

Questi due plastici, per me, tolte le cornici e l'intrinseco del rame, non valgono cinque lire! Sempre, ben inteso, per la loro pratica utilità. Questo sistema di figure a doppia scala ha risolto un problema che pareva impossibile, quello di ridurre due figure simili perfettamente differenti! Che uno di siffatti arnesi stia col ter-

reno in un dato rapporto, sta bene: abbiamo due figure simili e proporzionali, epperò tutte le relazioni, tutto l'accordo e l'armonia delle parti raffigurate rimangono trasfuse nel plastico stesso. In tal caso questo plastico ci può servire, precisamente colle sue relazioni intrinseche, col rapporto delle sue dimensioni, a risalire alla netta concezione del terreno che rappresenta; ma il fare un plastico con due scale, ecco! Significa darci una immagine completamente sbagliata. Alcune volte il convenzionale, in arte rappresentativa, può essere una dura necessità, ma la deturpazione non entra nel convenzionale. Gli amatori di quei plastici dicono che per tal modo spicca meglio il rilievo, il quale, tenuto al naturale, non produrrebbe, perchè troppo basso, tanto effetto plastico; questo è vero, dunque lasciate anche lamentare a me che Michelangelo non abbia allungate del doppio le gambe del suo Davide sul viale dei colli a Firenze: così com'è non produce tanto effetto plastico, mentre due metri più alto lo si vedrebbe benissimo stando alle Cascine!

Ma allora la statua sarebbe deturpata e non assomiglierebbe più all'originale. Giusto; ma credete che i plastici del Vesuvio e dell'Etna assomiglino ai nostri due vulcani? Neppure per ombra, sono montagne di chissà qual paese!

In un opuscolo di L. I. Bardin trovo scritto «.....j'ai rencontré dans l'atlas: *Modèles de topographie par A. T. Chartier*, la figure de la Venus d'Arles couvert de courbes provenant d'une suite de sections parallèles et équidistantes. Le relief à gradins exécuté suivant l'equidistance simple des sections a produit, après le remplissage des gradins et une retouche faite avec quelque soin, une Vènus dont le modelé approchait assez de la vérité. L'équidistance doublée a produit ce qu' on peut imaginer de plus grotesque, une Vénus d'Arles corrigée et augmentée, dont la vue détromperait à tout jamais les partisans les plus déterminés des images du relief du sol, corrigées et augmentées. Il y a dans l'exposition de la XIII classe. Esposition universelle 1867, 2 groupe: cartes et appareils de géographie et de cosmographie — un plan — relief du département du Jura, dont l'execution en tant que main-d'ouvre laisse peu à désirer, mais dont les hauteurs sont doubles: d'ou il resulte que les escarpements du Bassin de Saint-Cloude, qui ne sont d'ailleurs pas seul-

ptés, ressemblent à des façades de maisons ou il ne manque que les fenêtres ».

Mi si potrebbe domandare che ideale sia il mio intorno ad un plastico topografico. Quello, risponderei, che avesse riunita a tutte le proprietà di un basso rilievo rigorosamente proporzionale al terreno, la rappresentazione completa di tutti i particolari che vi contiene, alla stessa scala, la carta topografica. Pretendo troppo? Non mi sembra esagerato il volere che due figure simili siano proporzionali; nè pretesa esagerata quell'altra che un plastico *assai maggiore in superficie* alla sua proiezione orizzontale — che sarebbe il rispettivo foglio topografico, — contenga *solamente* quei particolari che sul foglio vi sono segnati.

Ho impiegate molte righe a discorrere sul dover rappresentare il terreno alpino nei suoi particolari, sulla superficie, molto minore, delle sue orizzontali proiezioni; ma per i plastici queste angustie nello spazio cessano affatto, il che darebbe diritto a pretendere maggiori indicazioni di quante ne dà la figura piana, e certamente poi a volerne almeno un numero uguale. Un plastico al cinquantamila, al venticinquemila, muto nei particolari topografici, non è topografico, e vale meno ancora di un plastico geografico.

Il dar rilievo plastico e quei particolari poi, che in realtà non hanno alcuna dimensione altimetrica, vorrebbe essere una perfezione di getto? Io non vi riconosco che la più esplicita condanna al suo metodo rappresentativo.

D'altra parte non è neppure da pensare alla pratica possibilità di costrurre un plastico e poi disegnarne e colorarne la superficie con tutti i *dettagli* di una carta topografica; sarebbe, per lo meno, un lavoro lungo, faticoso e difficile e quindi non corrispondente alla utilità da ricavarne. Converrebbe trovar mezzo di avere la corteccia di un plastico sensibile all'azione della luce e porvi innanzi la negativa fotografica della carta topografica che comprende quel dato terreno; allora alla celerità e semplicità corrisponderebbe una esatta disposizione sul plastico di tutte le linee comprese nel piano del disegno. Sino ad ora ci si contentò di prendere la carta corrispondente al plastico, inumidirla, tagliarla secondo le dorsali orografiche, collocarla sul plastico e schiacciarvela a forza; adattando in tal modo una superfice piana ad una superfice curva assai maggiore,

per mezzo di lacerazioni e lacune in ogni parte, che poi si mascheravano con toppe o con pennellate di vernice densa.

Trattandosi di plastici geografici e non dovendo essi riuscire ad altro che a curiosità scolastiche, che ad ornamento di anticamere, il metodo era buonissimo; ma in topografia seria, tale sovrapposizione rimane destituita di tutto il valore che si richiede, e tali plastici non possono essere argomento di studio critico.

Nell'accennare ai due plastici in zinco fuso dell'Etna e del Vesuvio, toccai solo l'argomento topografico, non la costruzione meccanica, sistema Pistoja, che è ottima per celerità, precisione ed eleganza. Questo sistema non è da altri conosciuto, ed abortirono completamente tutti i tentativi di imitazione che all'istituto successivamente si fecero.

L'esperimento di un plastico delle Alpi Apuane al 25 mila, di recente costruzione, andò a male, dopo molto lavoro; la cera non reggeva alla pressione: in galvano-plastica il rame intaccava ed asportava le case che erano raffigurate con pezzettini di metallo; la forma in gesso era stata costrutta con metodo affatto differente da quello Pistoja.

In quest'argomento espongo esplicitamente il mio pensiero così:

Un plastico topografico è a ritenersi buono solamente quando, fotografandolo con direzione normale al piano di livello sul quale appoggia, la riproduzione dà il preciso foglio topografico corrispondente.

Alla mostra internazionale geografica di Venezia figurava, fra gli altri, un plastico descritto da un corrispondente dell'*Italia Militare* nei termini seguenti: «..... è costruito col sistema a gradini, sistema facile, consistente in cartoncini sovrapposti, tagliati, della grandezza delle curve geometriche segnate sulla carta. Il sistema a gradini può usarsi solo per le carte topografiche, è il più esatto, ma esteticamente i gradini non appagano l'occhio; esso poi richiede un lavoro lungo e paziente e presenta le difficoltà di avere i cartoncini di esatto e costante spessore equivalente alla equidistanza delle curve, di unirli e mantenerli uniti a cagione della igrometricità della carta e del legno ».

Annettendo io moltissima importanza all'utilità di simili plastici — non dico *cosiffatti*, perchè sono fatti in tutt'altra maniera — è

chiaro che mi interessi assai alla applicazione di un sistema di costruzione dovuto per intero al suo inventore, capitano Stefano Chiotti, di cui riproduco parte di una lettera da lui scritta in risposta al cenno di quel corrispondente, poichè da essa si rivela tutto il valore del suo metodo, il quale potentemente concorre ad accrescere merito agli studi topografici che si fanno in Italia.

« Non sono l'autore del plastico esposto, ma sono l'inventore del sistema col quale è stato costruito..... Il plastico in questione, se all'apparenza potè essere scambiato per un plastico costrutto col solito e vecchio sistema dei cartoncini, differisce però da questo radicalmente.

Infatti, mentre per quello dei cartoncini occorrono anzitutto tante copie di una carta, quanti sono gli strati da sovrapporre, pel mio sistema occorre invece una sola copia di detta carta, onde una prima rilevantissima economia. L'esatta sovrapposizione dei cartoncini è sempre una operazione delicata, che non può essere fatta che da una persona che conosca molto bene la topografia. I miei plastici invece possono essere costruiti da qualunque persona di una certa intelligenza, da una donna, da un ragazzo, non essendo assolutamente indispensabile la conoscenza della topografia. Si ha così, nella mano d'opera, una seconda rilevante economia ».

« La materia prima impiegata nei miei plastici è sempre meno costosa di quella che si deve impiegare nell'altro sistema. Terza economia.

« Per riprodurre colla cera, colla creta, col gesso o colla galvanoplastica, un plastico costituito col sistema dei cartoncini, è necessario fare una matrice, per ottenere la quale è giocoforza guastare la superficie del plastico originale. Col mio sistema la riproduzione si fa senza bisogno di matrice e senza alterare menomamente la superficie del plastico originale, la quale non viene affatto a contatto colle materie impiegate nel getto. E questo costituisce una quarta notevole economia.

« I plastici costituiti col sistema dei cartoncini esigono « lavoro lungo e paziente », quelli costrutti col mio sistema esigono molto minor tempo e minor pazienza — il plastico presentato dall'Istituto fu eseguito in nove giorni, ma io mi sentirei di farlo comodamente in cinque. — Quinta economia.

« Finalmente col sistema dei cartoncini la costruzione di un plastico rappresentante un terreno di montagna aspro e roccioso diventa quasi impossibile: col mio sistema si può rappresentare qualunque terreno. L'Istituto topografico ha costruito i plastici di parecchie tavolette delle Alpi Apennine, alla scala di 1:25,000

« Ma la maggiore di tutte le economie è quella che si ottiene coll'impiego diretto dei plastici costrutti col mio sistema, senza ricorrere ad alcuna riproduzione. Infatti la riproduzione qualunque sia la materia colla quale sia ottenuta, darà sempre soltanto una forma, la cui superficie è spoglia di ogni particolare topografico, mentre questi esistono inalterati nei plastici ottenuti col mio sistema. Inutile dire che il voler segnare questi particolari sul plastico riprodotto, come fece ad esempio il capitano signor Cherubini nei suoi bellissimi plastici geografici, diventa un lavoro troppo grande per essere pratico ed utile.

« Se a tutti questi vantaggi si unisce ancora quello di essere ad un tempo leggeri, robustissimi e facilmente trasportabili, si ammetterà che i miei plastici possono avere una utile applicazione nella rappresentazione dei terreni dei dintorni delle guarnigioni, dei campi d'istruzione, dei campi di battaglia, dei terreni classici di manovra, dei campi trincerati ecc. ».

— Dopo dichiarazioni così chiare ed esplicite viene spontaneo il desiderio di conoscere questo metodo di costruzione, ed io lo esporrò in brevi cenni col timore di non essere abbastanza chiaro, ma colla certezza che il lettore, come nelle pagine anteriori, saprà compensare l'oscurità delle mie espressioni.

Si supponga di avere su di un tavolo un certo numero di coni circolari retti, vuoti nell'interno, di qualsivoglia altezza, ma tutti egualmente acuti, cioè aventi tutti un eguale angolo molto acuto formato dalla generatrice coll'asse del cono.

Si tagli il primo, a cominciare dal vertice *V*, con un piano orizzontale per modo da asportarne la vetta — o parte superiore — per un'altezza qualunque, e per esempio *Vs*: e sia il diametro di base di questo piccolo cono uguale ad una quantità *mn*. Si metta sul tavolo questo piccolo cono da parte, ritto col vertice in alto.

Si prenda un secondo cono e lo si tagli egualmente a cominciare dal vertice *V*, ma per una quantità minore di *Vs*, e questa quantità

minore sia c; questa sommità del cono così tagliata si butti via. Rimarrà un tronco di cono il cui circolo di base superiore sarà qualunque e p.e. $m'n'$ in diametro. Avremo così $m'n' < mn$. Con un altro piano orizzontale secante, si tagli la parte superiore di questo *tronco di cono* per un altezza uguale a Vs; questo piccolo tronco di cono cavo che ne nasce lo si metta da parte e precisamente sopra al piccolo cono di prima. Avremo così ed il piccolo cono ed il tronco di cono entrambi appoggiati colla loro base maggiore sul tavolo, entrambi di uguale altezza Vs, col tronco di cono *avviluppante il cono*.

Poi dal terzo cono, rimasto intiero sul tavolo, asportiamone parimenti la parte superiore, ma per un'altezza uguale a $2Vs-c$, e buttiamola via. Poi del tronco di cono rimasto asportiamone la parte superiore per una altezza uguale a Vs, e quest'altro piccolo tronco di cono retto cavo, mettiamolo da parte ed in modo che avviluppi l'altro tronco che a sua volta comprende il cono piccolo. Rammentiamoci che il diametro della base superiore di questo tronco di cono, che comprende il rimanente, sarà una quantità $m''n'' < m'n'$.

Dopo da un quarto cono si tolga la quantità $3Vs-c$ e se ne prenda la parte sottostante alta Vs che avviluppi ecc. ecc.

Poniamo così di avere un certo numero di questi bossoli cavi uno compreso nell'altro e ciascuno col diametro della base inferiore maggiore del diametro della base superiore di quello che lo avviluppa. Se colle dita prendiamo pel vertice V il piccolo cono centrale e lo tiriamo su, questo verrà su da solo per una quantità che chiameremo δ, ma quando colla sua parte inferiore si farà più ampio della bocca di apertura del bossolo che lo avvolge, $m'n' < m\,n$, non potrà uscire e nella salita asporterà seco il 1° tronco di cono, e questo pure a sua volta nel salire, essendo $m''n'' < m'n'$, tirerà su il 2° tronco di cono e così via fin che anche l'ultimo, che tutti comprende, salirà a sua volta.

Così avremo sollevato un'altra specie di cono a gradini, i di cui tronchi componenti avranno l'altezza esterna costante δ.

Perchè poi questo fatto avvenga non occorre punto, si badi bene a ciò, che i tronchi di cono abbiano eguale altezza interna: sola condizione è quella che *la base superiore di ciascuno sia risultata dall'aver tolto superiormente al cono, di cui ciascuno è una parte,*

una quantità esattamente multipla di Vs, *e che siano nel tempo stesso più alti della quantità* δ.

Avrei anche potuto prendere delle similitudini più semplici e p.e. quei bicchieri metallici per viaggio, tascabili, che si dividono in tre o quattro pezzi, e che tutti conoscono, ma sarebbe stato un abbassare la geometria dicendo cose facili senza adoperare astruserie.

Ora, quando ho detto coni vuoti, non ho parlato dello spessore della loro parete; dissi pure coni uguali, e coni circolari, ma fu unicamente per rendere meno confusa l'esposizione; ma chiarita ora la relazione fra tronco e tronco, possiamo dire che i coni possono essere tanto circolari come con qualunque altra sezione, colle pareti di qualunque spessore, di qualsiasi altezza, purchè: questa altezza sia maggiore di δ, purchè i coni siano retti, rimanga costante l'angolo acuto fra la generatrice conica e l'asse del cono, e purchè rimanga ferma la legge $m'n' < mn$, $m''n'' < m'n'$ ecc.

Con queste premesse mi sembra facilissimo figurarsi la costruzione di uno di tali plastici.

Su di un foglio di legno di qualsiasi spessore — purchè superiore alla quantità δ, che è poi la altezza del gradino — che abbia una parte ben levigata, si incolli un foglio di carta topografica, e p. e. una nostra tavoletta di campagna riprodotta, rappresentante un tratto di terreno di collina o di montagna.

Si abbia una di quelle macchinette che servono pei lavori di traforo, costituita da una piattaforma metallica, avente un foro nel quale passi in senso verticale una sottilissima sega. Per quanto fina sia questa sega, essa nel separare il legno, asporta una piccola parte in segatura, per modo che il vuoto fra le due pareti del taglio avrà uno spessore, che chiameremo s.

Mantenendo la sega verticalmente — sega che noi consideriamo quale generatrice del cono — perchè dal taglio nel legno non ne risultino delle superfici cilindriche — come avverrebbe se la piattaforma fosse orizzontale — ma delle superfici coniche, bisogna dare alla piattaforma — che val quando dire al foglio di legno o di cartone che si taglia — una certa inclinazione sul piano orizzontale, per modo da formare con questo un certo angolo γ.

Prendiamo le mosse da un punto qualunque di una curva direttrice segnata sul disegno incollato: pratichiamovi un foro e per esso

facciamo passare il filo a sega, mantenendo il foglio di legno o di cartone bene aderente alla piattaforma. Poi diamo alla sega il suo movimento nel senso verticale, il che si fa coi piedi per mezzo di polegge e di ruote: regoliamo colle mani il movimento del foglio di legno per modo che la sega tagli lungo la traccia di quella curva direttrice. Pongasi ora che questa curva chiuda, nel limite del foglio, su se stessa; compiuto tutto il percorso della curva, il tratto di foglio in essa compreso si staccherà dal rimanente. Fermiamoci a questo punto. Se la generatrice del taglio avesse segnata una superficie cilindrica, il pezzo potrebbe uscire, dall'altro che lo avviluppa, da ambe le parti; ma la superficie essendo conica, potrà solo uscire dalla parte inferiore. Se cerco invece di levarlo dal di sopra, troverà contrasto, sempre quando la parte consumata in segatura — corrispondente allo spessore delle sega — non sia tale da aver reso $mn = m'n'$, o forse anche $mn < m'n'$; ma se si è mantenuto $mn > m'n'$, come deve essere, la parte tagliata si alzerà sull'altra soltanto di una quantità qualunque, che chiamammo δ, oltre la quale troverò contrasto, trascinando nella salita la parte avviluppante.

Tutto è ormai spiegato. Calcoliamo lo spessore delle sega e l'inclinazione della generatrice conica per modo che δ resti uguale al valore — in scala — della differenza di livello fra due direttrici e p.e. facciamo $\delta = 0^m,001$.

Potremo fare mille tagli in quel foglio di legno, che, essendo costante *lo spessore delle seghe, l'inclinazione sull' orizzontale della piattaforma, il movimento verticale delle sega*, prendendo colle dita il pezzo centrale staccato del foglio, rappresentante sul disegno il culmine di una montagna e sollevandolo verso lo zenit, verremo mano mano a sollevare tutti gli altri tronchi di cono, i quali sporgeranno uno sull'altro tutti della quantità costante δ, ossia di 1 millimetro, e ciascun tronco di cono cavo avrà pareti tanto spesse quanta sarà rispettivamente la distanza orizzontale fra la proiezione di due curve direttrici successive, l'andamento delle quali poi non sarà mai lungo una traccia circolare, sibbene secondo una curva piana qualsiasi.

Il capitano Chiotti adunque di un foglio di legno largo un palmo in quadratura ne costruisce un plastico raffigurante in scala il Monte

Bianco, alto tanti millimetri quante sono le curve di livello lungo le quali si fa passare la sega, trasformando quella superficie piana in quella della più alta e ripida montagna, pur restando la proiezione orizzontale di questa uguale in superficie alla superfice del foglio topografico.

Infatti è ben vero che dalla superficie del legno o del cartone se ne toglie tutta la parte ridotta in segatura, ma questo spazio si compensa col far aderire agli orli superiori di un tronco di cono, gli orli inferiori del cono inscritto, compensando colla obliquità della sezione fatta nel legno la parte di esso che venne asportata.

La sega da adoperarsi, fina come un crine, taglia la carta del disegno senza asportarne alcuna parte, mercè la elasticità ed arrendevolezza di questa, e tutto si riduce a stabilire l'angolo di inclinazione della piattaforma metallica. Perchè il lavoro riesca più delicato di fattura, invece di incollare il foglio topografico direttamente sul legno, nel qual caso nel profilo dei gradini si vedrebbe il legno, si incolla sul legno un foglio di carta di colore e tessuto nero, su questa un cartoncino e sul cartoncino il foglio del disegno, e per modo che lo spessore sommato dei due fogli e del cartoncino sia uguale ad 1 millimetro. Così avviene che si ha una doppia riprova dell'esattezza della costruzione; il legno sottostante potrebbe essere di qualunque spessore, anche irregolare e variato nello stesso foglio, ma se in nessun punto è minore della quantità δ, cioè di 1 millimetro, l'altezza del gradino sarà occupata tutta dal cartoncino e dai due fogli e sempre uguale al millimetro. Il foglio nero sottostante al cartoncino apparirà col suo profilo, pure nero, ai piedi del gradino come una curva nera indicante l'andamento della direttrice lungo la quale si fece il taglio.

Questa doppia guarentigia dell'altezza dei gradini non è necessaria; se avvenisse il caso che il cartoncino soprapposto, coi due fogli incollati, fosse alquanto maggiore o minore del millimetro, il gradino risulterebbe sempre di quella certa altezza δ che dipende, come si vide, da altre condizioni, indipendenti dallo spessore del mezzo che si adopera. Ne avverrebbe, se fosse maggiore, che una parte di esso rimarrebbe sepolta, e se minore, spunterebbe la parete del legno, due fatti che nulla pregiudicano alla bontà del plastico, e nulla alla sua parte estetica.

Se questi tronchi di cono venissero capovolti, cioè disposti colla loro apertura minore per disotto, come si fa adoperando i bicchieri tascabili, essi rimarrebbero aderenti per contrasto mantenuto dal loro peso, mentre avendo opposta disposizione, altra forza che quella della gravità occorre per mantenerne saldamente il contatto. Ora, l'inventore di quel sistema mediante una colla di vetro solubile, silicato di soda, messo a posto un tronco di cono rispetto all'inferiore, ve lo fa stare aderente senza che pure si veda l'attaccatura, e così di tutto un plastico se ne ottiene la massima solidità, senza alcuna asperità interna dovuta al metodo di sostegno. Il vetro solubile non soffre alcuna influenza esteriore che faccia contorcere menomamente le parti incollate; il plastico, se percosso, produce un suono secco, e uniforme come se si trattasse di cosa in un solo pezzo, mentre poi ne è molto più solido pel contrasto di tutte le sue parti e per l'incrostamento del vetro solubile, e non subisce scontorcimenti di sorta, poichè nè il calore, nè l'umidità trovano continuità nelle fibre legnose o cartacee, lungo le quali poter influire con un rilassamento o col restringersi delle molecole fra loro.

Quando adunque un operaio muova il pezzo di legno sotto la sega per modo che questa produca il taglio lungo le curve direttrici, le quali si distinguono benissimo per essere segnate più fortemente, rimane finito il còmpito suo; ad un altro operaio rimane con egual sollecitudine a spingere in su il tronco di cono avviluppato e per disotto incollarlo con quello avviluppante e così via; e dico due operai per essere il lavoro più spiccio, che del resto il capitano Chiotti eseguì tutti i suoi numerosi plastici da solo e senza la menoma difficoltà.

Suppongasi ora che si eseguisca un plastico con un pezzo di cartone o legno, o di entrambi questi mezzi, ma di uno spessore sempre costante; che ne avviene? Avviene che la gradinata esterna sarà uguale a quella interna del plastico; l'altezza δ che acquista l'orlo superiore di un tronco di cono nel salire, l'acquista pure il suo orlo inferiore rispetto al tronco di cono avviluppante. Ora se capovolgiamo il plastico e ne facciamo un getto in gesso colle dovute cautele, questo rassodato, staccandosi dalla matrice non guasterà il plastico e neppure il disegno che si trova dalla parte opposta, rappresenterà un altro plastico a gradini uguale a quello di legno.

Se spalmiamo questo gesso con creta o con cera per modo da togliere la gradinata, cioè da stabilire un dolce raccordamento superficiale fra gli orli dei gradini, avremo la esattissima riproduzione in scala del terreno vero. Se su tale plastico gettiamo un altro gesso, ne otteremo una negativa matrice colla quale potremo ricavare altrettanti plastici di gesso quanti se ne vorrà.

Con tale procedimento di costruzione, mi fu dato vedere i plastici in gesso del monte Pisanino, dell'isola d'Ischia, e dell'isola d'Elba. — Non esito ad affermare di averli trovati incomparabilmente superiori ad ogni altro da me esaminato e studiato, altrimenti costrutto.

Tralascio di accennare alla finitezza del lavoro materiale: le solerti cure adoperate dal capitano Chiotti non potevano toccare a più splendido risultato. Mi intendo qui riferire sull'esattezza nell'imitazione del suolo. Ben si comprende che il plastico in gesso a gradini avuto col servirsi, quale matrice, del plastico in legno costrutto col metodo a gradini ora esaminato, non è che la riproduzione fedele di quest'ultimo, il quale a sua volta altro non è se non la carta topografica rialzata altimetricamente a rigore di calcolo. — Se ci figuriamo di avere innanzi a noi tanto il plastico a gradini in gesso, quanto il foglio topografico a curve suo corrispondente, per ridurre il plastico a *superficie liscia*, cioè per riempire il vuoto generato dai gradini e raccordare gli spigoli di questi fra loro, noi possiamo spingere la diligenza nella costruzione sino a tener conto delle più lievi variazioni di pendenza del terreno. — Se i gradini coi loro spigoli stanno a darci la differenza di livello fra due curve *direttrici* successive, abbiamo sott'occhio la carta, la quale a mezzo delle sue curve *intermedie*, ci indica gli interposti e brevi declivi.

Ora nello spalmare sul plastico in gesso una materia malleabile per togliere le gradinate, se si tratta di pendenze uniformi o quasi, basterà che la sezione verticale fatta sulla materia — creta o cera — interposta fra due successivi gradini risulti un triangolo rettangolo — non sarà mai rettangolo, colle sezioni coniche anzidette, ma lo considero tale per semplicità di dicitura — uguale al triangolo di pendenza fra due curve direttrici, che sarà simile per il parallelismo dei lati a tutti i triangoli di pendenza concernenti le curve intermedie comprese. — Se poi fra due *direttrici* e negli spazi inter-

posti fra le curve *intermedie,* la pendenza del suolo non è uniforme, l'ipotenusa del grande triangolo rettangolo si spezzerebbe in tante linee rette quanti sono detti spazi, quanti cioè i successivi piccoli triangoli indicanti le pendenze successive fra due intermedie laterali. — Ciò essendo, il costruttore di un plastico nel plasmare la molle materia fra due gradini, colla guida della carta, può tener conto di ogni menomo variar di declivio e giungere così ad una esattezza, la quale — comportabilmente alla natura della costruzione — può affermarsi per matematica.

I tre plastici in discorso, costrutti speditamente, dànno tale fedele risalto alla carta, sono tanto ricchi di particolari nelle ondulazioni del suolo, tanto veri nella loro semplice espressione di forma, da lasciare addietro a molta distanza quanto finora siasi fatto in tal genere, trattandosi sempre di comparare lavori, i quali per avere una pratica utilità, debbono costare poco denaro e breve tempo.

Nè meno facile riesce la rappresentazione di pareti verticali nel terreno per frane, abrasioni, rocce, ecc. In questo caso nel disegno le direttrici si soprappongono confondendosi in una sola; il taglio si confonderà col taglio precedente, cioè la generatrice conica passerà per dove sarà passata l'altra, ed il rialzo del gradino seguirà con uniformità la sua legge di emersione. Nelle grandi pareti di roccia, non essendovi passaggio di curve, non si saprebbe per dove eseguire il taglio colla sega. Qui conviene sul disegno stesso segnare in qualche modo con linee a colori la traccia di tali direttrici; dico segnare a qualche modo, ma non può essere un modo arbitrario; nella grande pluralità dei casi le pareti rocciose hanno una pendenza uniforme per quanto ripida, e questo varrebbe per l'equidistanza in proiezione orizzontale delle linee colorate a tracciarsi. L'andamento poi di queste dipende della natura e struttura della roccia, la quale devesi scorgere dalla rappresentazione di essa roccia sul disegno, e specialmente coll'aiuto di una prospettiva fotografica.

I plastici in discorso da me veduti, vennero costrutti a quarti di tavoletta e poi riuniti a mosaico e combaccianti fra loro esattamente. Nulla però impedirebbe di poter farli direttamente a tavolette intiere; per ciò basta che la distanza tra il foro della piattaforma della macchina a sega, ed il braccio di sostegno della sega

stessa sia maggiore della massima diagonale della tavoletta, perchè questa possa liberamente girare sulla piattaforma attorno alla sega senza urtare col suo sostegno. La macchinetta da me veduta era munita di vite colla quale si graduava a piacimento l'inclinazione della piattaforma sul piano orizzontale; col far agire la sega, essa dava movimento ad un ventilatore munito di tubo di gomma e terminante con un cannello metallico fisso allo strumento e disposto in modo da soffiare sul buco della piattaforma, ad impedire che la segatura innalzandosi disturbi l'operatore o copra la parte del disegno sulla quale deve vedersi la traccia da seguire nel taglio.

La celerità di costruzione nei plastici è in ragione diretta coll'aumentare del denominatore della scala del disegno — poichè in essa è compresa l'equidistanza delle curve direttrici, che si fa tanto maggiore — ed è in ragione inversa delle altezze del terreno sul piano di base.

Vaglia di Sotto è il titolo del foglio delle Alpi Apuane che comprende l'elevato e ripidissimo monte Pisanino. Il plastico operato su quel foglio è un capo lavoro del genere; è sorprendente lo sviluppo di superfici curve ottenuto con un breve foglio di legno segato lungo le direttrici che sono di 25 in 25 metri. Ecco alcuni dati riferentisi al lavoro ed al costo di plastici congeneri.

Trattandosi d'un terreno molto mosso, come quello ora detto, una persona sola può costrurre tutta una tavoletta in 10 giorni di lavoro, e due operai non v'impiegherebbero più di 6 giorni; alla scala da 1 a 50 mila s'impiegherebbe metà tempo. In 20 giorni si possono costrurre i quattro plastici comprendenti i quattro fogli dei dintorni di Firenze alla scala di 1:50,000.

Facendo il conto del fitto d'un locale, delle spese d'impianto per macchine da segare, del costo del materiale occorrente e del prezzo della *mano d'opera*, si può concludere che con 80 lire si può dare 1600 chilometri quadrati di terreno in plastico alla scala di 1:50,000, e con 20 lire una di quelle quattro tavolette. Se una tavoletta si dovesse comporre a mosaico di quattro pezzi, causa macchine troppo piccole, allora il prezzo salirebbe a lire venticinque.

Così una tavoletta del massiccio delle Alpi, al massimo verrebbe a toccare le 35 lire nel prezzo, e sarebbero circa 400 chi-

lometri quadrati di terreno esattamente e solidamente raffigurati. — Vari appunti si fanno ai plastici a gradini, comunque costrutti. Uno intanto si è questo che le distanze vengono alterate causa le inflessioni, le distorsioni, l'igrometricità e tante altre malattie della carta, del legno e delle gomme. È superfluo discutere su questo; i plastici Chiotti che diligentemente esaminai, inquadrano esattamente in proiezione orizzontale il quadrilatero che comprende il disegno del foglio topografico sul quale sono costrutti. Del resto io non mi azzarderei mai a fare simile appunto anche a plastici di costruzione così infelice che scemassero o crescessero di dimensioni, rispetto al foglio, anche di mezzo centimetro. Lasciamo le sottigliezze sui millimetri e sulle loro frazioni alla trigonometria, alla geodesia, alle livellazioni di precisione; teniamo i plastici per quello che valgono, e valgono moltissimo se soddisfano allo scopo loro; non ho ancora detto a che cosa servono i plastici — lo dirò in seguito — ma intanto affermo qui che essi non debbono servire alla misurazione del grado. Io non me li figuro i plastici a mille e mille disposti in fila uno accanto all'altro attorno ad uno sferoide per calcolare il meridiano terrestre: e voi?

Si dice pure che i gradini, esteticamente, urtano alla vista; questo nego per mia parte: il mio occhio si appaga esteticamente benissimo; tutto sta nel sapersi mettere nel voluto punto di osservazione. Quante tele stupende sembrano sgorbi se chi le guarda si mette in falsa luce.

L'osservatore che mira un plastico, se lo domina come domine-rebbe il terreno a volo d'uccello, vede i gradini a scomparire per incanto e coglie l'insieme del rilievo senza ruvidezze e scabrosità. Lamentandosi per le asperità dei gradini, si è anche ingiusti colla natura vera del terreno.

In collina ed in montagna il terreno è tutto, si può dire, costituito a gradinate: i muri e le scarpe che sostengono i terreni coltivati, le strade a mezza costa, i canali, formano altrettanti gradini, e gradini le forti pieghe del terreno nei cambiamenti di pendenza, e gradini i cigli rocciosi, le frane, le abrasioni, ecc. Non sono alti nè 10 nè 25 metri, i più, come risultano sui plastici, è vero; ma infine si tenga conto che se l'immagine è molto scabrosa, anche l'originale non corre affatto liscio; eppoi vedremo che per noi militari quei

gradini sui plastici sono una vera fortuna per studiare a tavolino le nostre manovre.

Le riproduzioni delle nostre tavolette originali di campagna non ebbero, in queste pagine, parole lusinghiere; qui è acconcio notare che esse servono ottimamente per la costruzione dei plastici. Hanno le sole curve e queste bastano per segare il disegno: non hanno lumeggiamento di sorta e male avverrebbe se lo avessero. Il lumeggiare una carta con raggi provenienti da nord-ovest a 45° sull'orizzonte è una convenzione necessaria perchè, mediante il tratteggio, avvenga quella illusione ottica mercè la quale una superficie piana la si scambia per un'altra ondulata e curva, ed illuminata con una direzione di luce unica e fissa.

Il plastico invece, se costrutto su d'una carta a tratteggio, potrebbe spessissimo presentare allo sguardo i contrasti i più strani; posto su di un tavolo con luce proveniente da una finestra collocata ad est, dopo orientato il plastico, ne avverrebbe che l'ombreggiatura grafica sarebbe verso la finestra, e quella vera — prodotta dai rialzi del plastico — sarebbe dalla parte opposta, e l'effetto del chiaroscuro andrebbe pressochè tutto a sparire. Se poi l'una e l'altra ombra combinassero dallo stesso lato, si avrebbe un carico di tinte esuberante al bisogno, che toglierebbe al disegno parte della sua chiarezza: nell'un caso un controsenso, nel secondo una superfluità, in entrambi un vero inconveniente. Mentre, d'altra parte, un plastico, a guisa del terreno vero, a guisa di qualunque altro corpo solido, presenta all'osservatore le sue vere forme colla legge generale e naturale che presiede al propagarsi, diffondersi, riflettersi della luce da qualunque parte essa venga.

Il capitano Chiotti su taluni suoi plastici ha applicate delle tinte ipsometriche; su di esse ho già detto il mio parere, ma in quanto al loro impiego nei plastici debbo farvi una modifica. In essi cessa l'inconveniente di aver tinte che si soprappongono a quelle del lumeggiamento; questo essendo naturale, lascia alle tinte ipsometriche la loro forza e graduazione di colorito. Poi la reale plasticità delle forme facilita la lettura ipsometrica delle tinte, per la quale cessano le complicazioni che accennai per le carte. Siccome poi i plastici hanno una utilità che si svolge nella sola teoria, per questa può essere fruttuosa una applicazione di colorito, da schivarsi nelle

carte d'una utilità specialmente pratica, nella quale conviene scartare tutto quanto richiede lungo esame o genera confusione in una lettura accelerata e speditiva.

Non sono però d'accordo coll'autore nella recentissima costruzione di plastici a doppia scala: si attenga alle sue vecchie convinzioni; le figure simili sono proporzionali, se non variano i dettati della geometria; l'imitazione del vero in arte rappresentativa è troppo superiore a quella del convenzionale, se non cambia il gusto artistico italiano.

Tempo fa erasi stabilito un piccolo laboratorio di plastici, sistema Chiotti, all'Istituto, ma poi venne soppresso. Fu, credo, una risoluzione transitoria, ma se anche fosse definitiva, sarebbe impotente a pregiudicare l'avvenire dei plastici topografici a gradini.

A Firenze stessa un generale, competentissimo in materia, volle adornare il suo studio coi plastici dei dintorni di Firenze, dei quali ne è giustamente invaghito; essi attirano l'ammirazione di quanti li osservano e fanno crescere desiderio di vederne l'applicazione propagarsi ovunque. A Torino bastò che il plastico del monte Pisanino venisse esposto al pubblico, perchè da varie parti e specialmente dalle truppe alpine affluissero le commissioni per la costruzione in plastico d'una od altra vallata o regione.

Ma pel momento, usando la vecchia frase, i tempi non sono maturi; ne è causa il ricordo della nessunissima utilità di tutti quei plastici che dissi essere oggetti di chincaglieria ed immobili di appartamenti vuoti. E tanto è vero questo che alcune volte, difendendo un plastico, mi sentii rimbeccare: « Sì, sono utilissimi: se li metta in tasca e poi vada a girare il terreno ».

Se tutto quello che è utile dovesse potersi intascare, dovremmo avere tasche più grandi di quanto non sia grande l'ingenuità di quell'appunto critico.

G. Bertelli.

L'APPENNINO BOLOGNESE

STUDIO GEOGRAFICO-MILITARE.

I.

Il tratto di Appennino tosco-emiliano lungo km. 93 circa, che si stende tortuoso tra il Corno alle Scale (m. 1939) ad occidente, e i monti di Paganino (m. 1109) ad oriente, sul versante settentrionale vien denominato Appennino bolognese. Mentre la sua cresta segna il limite meridionale che lo separa dalla Toscana, le sue ultime propagini, che si arrestano alla via Emilia, ne determinano il margine settentrionale. Dagli estremi dell'ora detto brano di Appennino, hanno origine due contrafforti che coi loro vari e prolungati rilievi circoscrivono ad E. e ad O. il territorio montano bolognese.

Dal Corno alle Scale fino a M. Calvi il crinale descrive un'ampia ansa, il cui sviluppo non è minore di Km. 40. Essa spinge la sua convessità verso S. abbassandosi nello stesso tempo sulla pianura toscana. Infatti dal M. Uccelliera (m. 1797) si deprime gradatamente fino a Monte Crocicchio (m. 1359) offrendo passi molto difficili; scende precipitosamente al colle dell'Oppio (circa m. 800), e poscia protendendosi in direzione S. S-O. si rialza al Poggio di Ceruglio, per deprimersi alquanto ai poggi di Pruneta (m. 1130), ove nasce il Reno.

La cresta appenninica alle Piastre forma uno stretto gomito che declina al valico dello stesso nome (circa m. 800), il quale stabili-

sce facili comunicazioni tra i bacini del Serchio, del Reno e quello dell'Ombrone; convergendovi un fascio di strade che riunite poi in due rami, si dirigono a S. Marcello, a Lucca, a Pistoia e a Porretta. Detto gomito poscia ripiegandosi a N. N-O. corre all'Incisa, e quindi rimontando con una serie di cocuzzoli ammantati di stupendi boschi raggiunge il poggio dei Lagoni (m. 1086).

La dorsale quindi si abbassa nuovamente alla Collina per risalire poi a M. Lattaio; nella larga insellatura, quivi formata, conosciuta col nome di varco di Collina (m. 934), passa la strada Bologna-Pistoia. Quasi pianeggiante si raggruppa poscia al nodo di M. Cigoli (m. 1319), singolare massiccio ricoperto di superbe faggete, ove hanno origine le due Limentre; ma al Poggio di Giulgievore (m. 1061) ripiegandosi bruscamente verso N. con cresta aspra e ripida, va a raggiungere M. Calvi, ove nasce il Brasimone. Fra la Collina e M. Calvi esistono alcune mulattiere, la di cui importanza però è minima.

Rivestita da fitte boscaglie la cresta continua fino al M. della Scoperta (m. 1350), ove ha le sorgenti il Setta: fra il M. della Scoperta, il Casciaio e il Tronale, notevoli per elevazione, si apre l'insellatura di Montepiano; la più bassa, la più ampia e pianeggiante dell'Appennino bolognese, attraversata dalla rotabile che da Bologna mette a Prato. Con poco notevoli inflessioni procede il crinale a M. Citerna (m. 1222), slargandosi a N. e costituendo l'importante nodo di Sasso di Castro (m. 1259), da cui spiccansi gli elevati contrafforti, che diramandosi entro lo spazio triangolare compreso fra il Savena e il Santerno, separano i bacini di cotesti due torrenti da quelli dell'Idice, del Quederna e del Sillaro.

Dalla Futa (m. 910) ove la strada Bologna-Firenze, detta delle Filigare, varca l'Appennino, la cresta continua pressochè rettilinea a Monte Guerrino (m. 1115), a Montaltuzzoli e all'Osteria del Giogo (m. 1072), punto in cui la strada imolese supera la catena e scende a S. Piero a Sieve. Prosegue alquanto tortuosa a M. Paganino e alla Casa d'Alpe (m. 905), ove la strada faentina valica l'Appennino e scende a Borgo S. Lorenzo in Val di Sieve. Fra Montepiano e la Futa la dorsale è larga e facilmente percorribile, ma tra la Futa ed il passo di Casa d'Alpe, non esistono che difficili ed incerti sentieri. Dai monti di Paganino staccasi il contrafforte che separa le acque

del Santerno da quelle del Senio, e forma come si è detto il limite orientale del bolognese.

Codesto tratto della gran muraglia appenninica, alta in media circa m. 1200, sorge maestoso e selvaggio in cresta, con importanti gruppi di vette elevate; si estende con prevalente direzione da N. N-O. a S. S-E.; ma il suo asse orografico non occupa la linea mediana della zona montagnosa, che appare invece spostato verso il versante meridionale. La catena è rinfiancata da contrafforti, spesso discontinui per spostamenti trasversali del suolo, i quali discendono e si diramano come braccia. È un fatto notevole che alcuni di questi contrafforti raggiungono maggiori altezze della catena centrale, formando così una doppia serie di alture fra poco ampie depressioni; e l'essere le loro vette schierate quasi parallelamente all'asse appenninico, ha indotto i geologi a ritenere che il loro sollevamento sia stato prodotto da un'onda a questo parallela, di maggiore energia e intensità.

A questo proposito non sembrerà superfluo l'esporre qual è oggi, secondo i geologi, la ipotesi più attendibile circa il sollevamento dell' Appennino. Anteriormente alla fine del periodo eocenico, essi dicono, la vasta regione dell'Appennino era depressa come oggi è la valle padana. Dove sorgono le montagne del bolognese si distendeva un ampio mare, ove si erano lentamente depositati i materiali che hanno dato corpo alla complessiva formazione appenninica, e che erano stati forniti da una preesistente catena, detta *tirrenica*. Questa si sarebbe sprofondata nell'attuale mare tirreno circa al chiudersi del periodo eocenico, in contrasto forse col sollevamento dell'asse montuoso della zona centrale dell'Appennino. Però quell'antica catena a struttura litologica alpina, non si sommerse completamente, ma lasciò qua e là qualche lembo staccato ad attestarne l'antica presenza: come le isole della Toscana, le Alpi Apuane, il promontorio di Circe, i monti della Basilicata, il gruppo di Aspromonte nelle Calabrie, il massiccio della Sila, e i monti peloritani in Sicilia. Propagatosi lo iniziato sollevamento alla zona subappennina, emersero colla fine del periodo *miocenico* tutti gli altri materiali di sedimento accumulati in cotesto mare. Finalmente ulteriori sollevamenti fecero emergere i terreni del *pliocene*, e il mare venne respinto nel bacino adriatico, quale è oggi. Con-

tribuendovi durante l 'epoca *post-pliocenica*, tutti i corsi d'acqua che scesero dalle regioni sollevate ed emerse, e vi trasportarono enormi quantità di ghiaie, di sabbie e di limo, che formarono successivamente l'attuale fertile pianura. Codesti corsi d'acqua diretti lungo le fenditure del suolo vi hanno definito e sviluppato le linee dei conoidi dei torrenti, dando origine a tante vallate, che nel tratto di Appennino da noi considerato, riescono trasversali alla catena; e perciò appunto risultano racchiusi da contrafforti pressocchè paralleli, sebbene tortuosi per le circostanze che ne accompagnarono il sollevamento.

A partire dalla zona montagnosa compresa fra il Panaro e il Reno, cioè dalla parte occidentale del territorio montano bolognese, il primo contrafforte si stacca dall'asse appenninico al *Corno alle Scale* (m. 1939), e corre compatto e a sommità elevata fino all'Osteria delle Tavole, ove nasce il Samoggia. Quivi si apre in due rami principali: dei quali, l'orientale si frappone fra il corso del Samoggia e quello del Reno, e termina sotto M. Capra, racchiudendo il corso del Lavino; il ramo occidentale invece, divide le acque del Samoggia da quelle del Panaro, esaurendosi nella pianura a piè di Montebudello, le cui ultime propagini sono rasentate dalla strada Casalecchio-Bazzano.

A questo, che è il più grandioso e multiforme contrafforte, ne segue un altro minore che ha origine dal *M. Uccelliera* (m. 1797), e si prolunga fino a M. dei Boschi, ove si biforca; arrestandosi con un ramo a Porretta e con l'altro protendendosi fino alla confluenza del Sila in Reno. — Al *Poggio dei Lagoni* (m. 1086), un terzo contrafforte breve e stretto si stacca dalla catena, e va a cadere rapidamente a Pavena, dopo aver diviso un tratto dell'alto Reno dalla Limentra di Sambuca. Segue il contrafforte che ha origine dal nodo di *M. Cigoli* (m. 1319), il quale si frappone fra la Limentra di Sambuca e un ramo del Reno a destra, la Limentra di Treppio a sinistra, e si arresta sotto Savignano di fronte a Riola. Da *M. Calvi* si dirama un quinto contrafforte che separa la Limentra di Treppio dal Brasimone, il medio Reno dal basso corso del Setta, e termina allo sbocco di cotesto torrente, di fronte alla pittoresca rupe del Sasso, formando la importante stretta che da quello scoglio ha preso il nome.

Completa la zona montagnosa già descritta, il contrafforte che si stacca dal *M. della Scoperta* (m. 1350), il quale si avanza fra i corsi del Brasimone e dell'alto Setta, arrestandosi al loro punto di confluenza sotto Lagaro.

L'altra zona montagnosa compresa fra il Reno e il Santerno, che costituisce la parte orientale del bolognese, incomincia al *M. della Futa* (m. 1222), da cui si stacca il contrafforte che si protende ad Ovest del varco omonimo, correndo fino a M. Qualto, ove si divide in due rami: il breve ramo occidentale si esaurisce sotto Montorio in val di Setta, racchiudendo il torrente Sambro, mentre il ramo principale prosegue dividendo le acque del Savena da quelle del Setta inferiore e del medio Reno, quindi arrestandosi a S. della città di Bologna. Altro contrafforte ha origine dal M. Oggioli (m. 1273), e separa il corso del Savena da quello dell'Idice: presso Loiano si biforca spartendo le acque del Zena da quelle dell'Idice, indi correndo fino a Pizzocalvo e alla Croara, da cui si divalla nella pianura. Segue il contrafforte che si stacca dal *M. Tre Poggioli* (m. 955) e si protende dividendo le acque dell'Idice da quelle del Sillaro; a Vignali si spezza in due rami i quali vanno ad esaurirsi presso la via Emilia, racchiudendo la piccola valle del Quaderna.

Dopo questo contrafforte s'incontra quello del M. Taverna (m. 955), che si frappone fra le acque del Sillaro e quelle del Santerno, biforcandosi però a Gesso, per dare luogo alla piccola valle del Salustra, e proseguendo quindi in due rami che si arrestano tra Castel S. Pietro e Imola. L'ultimo contrafforte, che forma il limite orientale del bolognese, si stacca dai monti di Paganino, e precisamente ad O. della casa d'Alpe, ove la strada faentina valica l'Appennino. Questo contrafforte che serve di spartiacque tra il Santerno e il Senio, è semplice per tutta la sua lunghezza, cioè fino a M. Bergullo; da questo punto si ramifica in piccoli sproni che si esauriscono nella pianura.

Tracciate così le linee schematiche dell'orografia bolognese, accenneremo al carattere e alla praticabilità che presentano i contrafforti. Essi scendono generalmente ora aspri, ripidi e tormentati da frane, ora larghi e tondeggianti, qua e là distendentisi in altipiani e degradanti in scaglioni successivi verso il piano, ove si

slargano a ventaglio, formando brevi diramazioni a testate collinose, come quelle che si ergono a cavaliere di Bologna. Codesta conformazione fa sì che essi rendono difficile la traslazione in senso trasversale; mentre il parallelismo delle valli principali agevola naturalmente le comunicazioni dirette alla cresta dell'Appennino, da cui poi scendono sul versante meridionale.

Passando ora all'idrografia, diremo che la natura dei terreni e la assenza di nevi persistenti, fanno sì che non si rinvengono alla superficie spesse e copiose sorgenti; tuttavia non si riscontra gran deficienza di acqua; e specie nelle zone coperte di foreste, principalmente di castagni, si trovano polle abbondanti.

I principali torrenti sono quasi perenni, ma di esigua superficie; ad eccezione delle loro piene, che avvengono per solito in autunno e in primavera, e sono di breve durata, del resto si possono guadare ovunque e in tutte le stagioni. Nella zona montana scorrono per lo più racchiusi nel fondo di valloni angusti; invece nel tronco compreso fra l'estremo margine del versante e la via Emilia, sono generalmente vaganti in ampi letti ghiaiosi, leggermente incassati fra le laterali campagne. Essi, dopo un corso mediamente ragguagliato a km. 60, raggiungono la strada di Bazzano ad O. N-O. di Bologna, e la via Emilia ad E. S-E. della città stessa; le quali strade per conseguenza sono il limite dei bacini montani posti alla destra ed alla sinistra del Reno.

Questo è l'unico fiume che solca la regione bolognese; scaturisce dal M. delle Piastre presso Pruneta; passa per Pracchia, Bagni di Porretta, Vergato e Bologna; riceve lungo il suo corso montano la Limentra di Treppio, la Limentra di Sambuca e il Setta a destra; il Rio Maggiore, il Sila, il Vergatello e il Venola a sinistra. Raggiunta la via Emilia continua attraverso la pianura dirigendosi ad E., ove scorre per buon tratto sull'antico ramo del Po di Primaro; riceve a sinistra il Samoggia, a destra il Sillaro, il Santerno e il Senio, mettendo indi foce nel mare Adriatico (1).

Dei contrafforti che limitano le valli anzidette, quelli che s'inter-

(1) I torrenti Idice e Quaderna, sebbene tributari del Reno, presentemente però non vi rimettono le loro acque, giacchè ne furono deviate per la bonifica di alcuni terreni vallivi.

pongono fra Panaro Reno, nonchè fra Reno, Setta e Savena, convergono su Bologna: essi insistono su di un esteso tratto di cresta, della quale ha speciale importanza la testata del Reno, per le facilissime relazioni che ha con val di Lima e val d'Ombrone. Quelli che racchiudono i piccoli bacini del Samoggia e del Lavino trovano il loro punto di rannodamento sull' altipiano Pradole-Tolè, mentre gli altri che formano i bacini del Savena, dell' Idice, del Sillaro e Santerno, hanno una sentita convergenza verso la conca di Firenzuola. Lungo queste vallate si sviluppano le migliori strade percorribili con grossi corpi di truppe nelle marcie dirette; mentre quelle che servono per spostamenti laterali, quasi sempre attraversano i dossi dei contrafforti.

Giova notare che sul versante meridionale dell'Appennino le valli non riescono normali alla catena, ma vi sono sensibilmente parallele, e lungo di esse corrono le comunicazioni. Per modo che, sul versante settentrionale il fascio delle strade ad occidente di Bologna, costituito dalle linee principali del Dragone, dell'Abetone e del Reno, si riunisce sul versante meridionale con la linea che per le valli dell'Auletta, Serchio e Lima conduce a S. Marcello, nonchè con la strada ordinaria e ferrata che da Spezia per Lucca conduce a Pistoia. Analogamente il fascio delle strade orientali costituito dalle linee principali del Santerno e della Futa, stabilisce un collegamento colle comunicazioni parallele e vicine alla cresta dell'Appennino; cioè del Mugello, del Casentino e dell'alta valle tiberina.

II.

La Commissione permanente di difesa dello Stato, nella sua Relazione del 1872 scriveva non essere possibile di studiare un piano generale difensivo dell'Italia, senza considerare Bologna come uno dei punti più importanti di esso. Imperocchè sotto il rapporto strategico, finchè la difesa rimane in possesso di quella vasta e forte posizione, può fare assegnamento su ogni genere di risorse che le perverranno dalla parte peninsulare, delle quali si avvarrà per riordinarsi e rinforzarsi, onde poter riprendere l'offensiva.

Infatti Bologna, situata a piè dell'Appennino e all'estremità del contrafforte tra il Reno e il Savena, laddove coteste due valli sboccano nella pianura, all'incontro delle due grandi direttrici Piacenza-Rimini, Verona-Padova-Firenze che la legano a tutti i grandi varchi dell'emiciclo formato dalle Alpi e dall'Apennino tosco-emiliano, costituisce una posizione strategica di gran valore, considerata in rapporto alle operazioni della cerchia alpina dirette al cuore dell'Italia, o viceversa da questo a quella. E in vero, le più brevi e facili comunicazioni che dalla valle del Po adducono in Toscana, si diramano dalla posizione di Bologna attraverso l'Appennino: questo, mentre per un nemico costituisce un elemento disgiuntivo, per la difesa invece riesce di grandissimo vantaggio, rendendo agevole lo spostamento delle truppe mobili: sia che un invasore superato il massiccio alpino fosse pervenuto nella pianura emiliana, sia che fosse riuscito ad operare uno sbarco sulla costa toscana. Nel qual caso il difensore appoggiato alla dorsale appenninica, mentre ne impedisce il passaggio, minaccia l'attaccante che volesse avanzarsi su Firenze, obbligandolo ad esporre il suo fianco sinistro ai nostri ritorni offensivi.

Questa premessa conduce a riconoscere l'importanza del tratto di Appennino compreso tra Spezia e la Cattolica, considerato dalla giunta parlamentare che esaminò le proposte della Commissione dianzi ricordata, come una cortina, della quale Bologna sarebbe il bastione terrestre e la Spezia il bastione marittimo. La difesa di questo gran baluardo però esige lo sbarramento dei principali suoi valichi per garantirsi contro gli aggiramenti, e nello stesso tempo assicurarsi la libertà di manovra a cavallo dell'Appennino.

I varchi principali lungo la cresta sono dodici, attraversati da altrettante strade. I due più occidentali della Cisa e del Cerreto hanno relazione colla Spezia; quello delle Radici (Alpe di S. Pellegrino) accenna alla spiaggia fra Livorno e Spezia; l'altro dell'Abetone conduce a S. Marcello, da cui si biforca su Pescia e su Pistoia; i varchi dell'Oppio, delle Piastre, della Collina e di Montepiano, conducono direttamente in val d'Ombrone; i più orientali della Futa, del Giogo, di Casa d'Alpe (Casaglia) e di S. Godenzo mettono in val di Sieve; tutti fanno capo in val d'Arno.

Noi supporremo che il difensore abbia provveduto ad assicurare

gli oradetti valichi; sia con opere di fortificazione, sia mediante corpi indipendenti da quelli di Bologna, ma operanti di accordo ed aventi per base d'operazione l'uno la val di Sieve, l'altro quella del Serchio-Lima, entrambe parallele all'andamento della cresta appenninica, e percorse da rotabili a cui s'innestano le comunicazioni che scendono dai valichi menzionati; fatta eccezione per quelli della Cisa e del Cerreto. Ci occuperemo dei varchi che hanno un'azione diretta sulla piazza posizione di Bologna, i quali si ritrovano nella zona montuosa tra il Panaro e il Santerno, e si residuano a quelli dell'Oppio, delle Piastre, della Collina, di Montepiano, della Futa e dell'Osteria del Giogo, attraversati tutti da rotabili e da una sola ferrovia parallela alla strada porrettana. Codesto fascio stradale forma le più dirette linee d'operazione tra la valle del Po e il centro della penisola; e la sua funzione strategica è così importante, da indurci ad esaminarne a grandi tratti le condizioni in rapporto all'Appennino bolognese. Questo per una migliore comprensione si può dividere in due zone contigue che chiameremo:

I. — Zona dal Panaro al Savena:

II. — Zona dal Savena al Santerno.

La prima zona che raggruppa i valichi dell'Oppio, delle Piastre, di Collina e di Montepiano, possiede una rete stradale assai ricca, la quale accenna a Pistoia e a Prato e che chiameremo del Reno.

Si comprendono in essa:

1° La *ferrovia Bologna-Pistoia*, che rimonta il fondo della valle del Reno fino a Pracchia, donde attraversata la dorsale principale, passa nella valle dell'Ombrone e scende a Pistoia.

L'esercizio su questa linea quantunque di recente migliorato con l'aggiunta di due nuove stazioni, procede sempre lento per le forti pendenze, però il movimento può venire molto accelerato, qualora col sussidio delle rotabili, si facesse servire la strada ferrata per il solo trasporto della fanteria, e le tre strade ordinarie per le truppe a cavallo; in tal caso si può fare affluire in 6 giorni una massa di 3 corpi d'esercito da Bologna nella val d'Arno e viceversa.

2° *La strada rotabile provinciale porrettana*, che da Bologna per Casalecchio, Sasso, Vergato e Porretta rimonta la val di Reno, e giunta al ponte della Venturina si sdoppia: un ramo percorre la

Limentra di Sambuca, varca l'Appennino alla Collina, e scende per l'Ombrone a Pistoia. L'altro ramo continua per val di Reno, parallelamente alla ferrovia; e dopo essersi congiunto a Pontepetri col tronco di strada dell'Abetone che si stacca da S. Marcello, scende pure a Pistoia. Da S. Marcello l'altro tronco dell'Abetone per Pruneta si dirige a Pescia e a Lucca, raccogliendo i movimenti delle valli del Lima e del Serchio.

Lungo questa linea, all'infuori di Bologna e di Pistoia, si trovano soltanto villaggi, numerosi caseggiati sparsi, specialmente tra Bologna e il borgo Sasso. Ad eccezione di questo tronco lungo km. 17, ove si accumulano i principali prodotti del suolo, del resto la limitata produzione dei terreni montagnosi non permette di fare assegnamento sopra le risorse locali; ma la ferrovia porrettana offre facilità di approvvigionamento alle truppe scaglionate lungo il Reno. Buoni ed estesi accampamenti si hanno tra Bologna-Casalecchio e Casalecchio-Sasso, capaci di parecchi corpi d'armata; ivi essi possono disporvi di numerose strade rotabili trasversali, di acqua sufficiente, e di frequenti ville e cascine per accantonamenti, magazzini ed altri servizi.

Sul tronco Sasso-Porretta, la valle si restringe e non offre molti spazi pianeggianti; tuttavia possono accamparvi numerose truppe. Oltrepassata Porretta a Pavena possono trovar posto altre truppe; dopo la valle della Limentra strettissima e a ripidi versanti non presenta luoghi di accampamento fino al varco della Collina; ma discendendo, nei contorni di Pistoia si possono radunare più corpi d'armata. Col nuovo tronco di strada già ultimato, che dal ponte della Venturina va a Pracchia, e si congiunge coll'esistente strada Pontepetri-Pistoia, si possono far marciare parallelamente alla ferrovia truppe di ogni arma, le quali troverebbero ivi discreti accampamenti.

Passando all'esame dei punti difensivi che si trovano lungo la vallata del Reno, la stretta di Casalecchio presenta una eccellente posizione per impedire l'ingresso ad un attaccante che dalla pianura emiliana voglia marciare verso la Toscana, oppure che disceso dall'Appennino miri a impadronirsi di Bologna.

La stretta del Sasso, come posizione di sbarramento della rotabile porrettana, assume grande importanza fronte a S.; presentando

buone condizioni tattiche per impedire l'attacco delle posizioni di M Sabbiuno e di M. Capra per parte di un nemico proveniente dalla Toscana, o che fosse riuscito con largo aggiramento a penetrare in val di Reno. Dopo il Sasso e fino a Porretta non si hanno altri punti notevoli; tuttavia la difesa può avvalersi utilmente di quelli che si prestano a rallentare la marcia dell'attaccante.

La posizione di Porretta sbarra completamente val di Reno al ponte della Madonna, un chilometro circa a monte dei Bagni di Porretta; tanto ad un nemico proveniente dal S. come procedente dal N. Da Pavena fino al valico di Collina, la valle della Limentra di Sambuca, che è una continua gola, si presta a facili ed efficaci lavori di distruzione: sulla cresta e sulla insellatura, per ove passa la strada rotabile, si può opporre buona resistenza tanto fronte a N. come fronte a S.

3° *La strada rotabile che da Bazzano* per Guiglia, Zocca e Castel d'Ajano, con un ramo scende a Vergato, con un altro prosegue per Gaggio montano e mette capo a Porretta. Dal confluente del Sila al ponte della Venturina, si confonde con la linea descritta al N. 2. Ma cotesto inconveniente potrà facilmente togliersi riattando con poco lavoro una carrareccia sulla destra del Reno. Dal ponte della Venturina costeggiando il Reno, la rotabile si dirige a Pracchia e Pontepetri, donde va a Pistoia.

Presso Bazzano, nei contorni di Guiglia, a Zocca, a Castel d'Ajano e Gaggio montano, si trovano terreni adatti ad accampare. Però le scarse produzioni di quelle plaghe montagnose obbligherebbero a provvedere al vettovagliamento, il cui rifornimento riesce molto facile mediante la ferrovia porrettana; giacchè dalle stazioni di Vergato e di Porretta si staccano delle rotabili che conducono ai luoghi d'accampamento indicati.

Le posizioni che si riscontrano sulla linea di marcia descritta, lungo il ramo del contrafforte che divide il Samoggia dal Panaro, sono di grande importanza tattica, considerate in relazione alla piazza-posizione di Bologna; mercè di esse un corpo di truppe che fosse incaricato di coprire Bologna dal N.-O. potrebbe impedirne l'accerchiamento da quel lato. I gruppi di colline che si ergono all'estremità del contrafforte presentano uno speciale interesse, imperocchè dalle alture di Montebudello, M. Veglio e M. Avezzano,

si battono con dominio considerevole la destra del Panaro, le strade di Vignola e di Castelfranco, quella tra Bazzano e Crespellano, le estremità delle pendici, nonchè la pianura che si stende davanti.

Qualora l'attaccante si decidesse a marciare per la strada di Guiglia, allo scopo di piombare sulle comunicazioni di Bologna-Pistoia, il difensore ripiegandosi può disporre di due gruppi di strade: uno che conduce a Zocca, sulla sinistra del Samoggia, incontrando sulle alture di Guiglia e di M. Orsello buoni punti per arrestarlo. L'altro che mette alla buonissima posizione di Croce delle Pradole, ove si può collocare buon nerbo di truppe per irradiarle in tutto il detto fronte, e spingerle ove occorra fino a Medelena, che tatticamente è importante, come posizione da cui si potrebbe impedire ad una colonna nemica di rimontare il Lavino per aggirare la sinistra della posizione del Sasso.

La cresta della giogaia ove si sviluppa la strada che conduce a Porretta, non offre condizioni per una buona azione tattica, altro che sui poggi a N. e a S. di Zocca. Dopo questa, la migliore posizione che si trova lungo la estesa cresta, è quella sui poggi di Villa d'Ajano e dell' Osteria delle Tavole, a cavallo della rotabile che passerà per Castel d'Ajano. Ivi si potrà fare una buona resistenza, appoggiata alla posizione di Gaggio montano e Porretta.

4° *La rotabile castiglionese* che si stacca dalla provinciale porrettana presso il Sasso, per rimontare il Setta e il Brasimone fino a Castiglione de' Pepoli; poi nuovamente il Setta fino al valico apenninico di Montepiano, da cui passa in val di Bisenzio e scende a Prato.

Questa strada alla borgata del Sasso s'innesta e si confonde con la porrettana fino a Bologna. Si potrebbe evitare codesto inconveniente, procurando alla castiglionese uno sbocco indipendente su Bologna, il quale consisterebbe nell'eseguire una rotabile già in progetto, che dalla Leona nel Setta, per Battidizzo e Badolo rimontasse la cresta del contrafforte tra Reno e Savena, congiungendosi per Pieve del Pino all'esistente strada che passa per Sabbiuno e Paderno, la quale immette direttamente entro il campo trincerato di collina.

Lungo la linea castiglionese si trovano buoni ed estesi accampamenti tra la Lama e Vado, a Pian di Setta, tra Lagaro e Creda,

Castiglione de' Pepoli, al valico di Montepiano, a Mercatale, a Vaiano e Prato, ove si trova acqua sufficiente e non difettano i caseggiati.

Non tenendo conto del tratto sul dorso del contrafforte tra Reno e Savena, che fa parte del campo trincerato di collina della piazza di Bologna, non che della posizione del Sasso, di cui si parlerà in seguito, osserveremo come lungo il basso Setta, e fino alla confluenza del Brasimone, non si trovano posizioni difensive. A Lagaro però, cioè sulle estremità del contrafforte tra il Brasimone e il Setta, se ne presenta una buona contro un nemico che rimonti quest'ultimo torrente. Difesa molto efficace offre la posizione di Castiglione fronte a N.; da Cà de Cerri, meglio che dal valico appenninico, si può contrastare il passo ad un nemico che volesse passare in val di Bisenzio. Montepiano fronte a S. si presta ad una valida resistenza qualora si occupasse tutta la cerchia di monti che contorna il valico, che però riesce troppo estesa; ma contro un nemico che dalla valle del Bisenzio voglia passare in quella del Setta la posizione di Pioggiole tra S. Quirico e Mercatale offre un eccellente sbarramento, ed un appoggio alle nostre truppe che volessero sboccare in val di Bisenzio.

Dal già detto risulterebbe quindi che la gran linea d'operazione del Reno consta di tre direttrici di marcia, che sul crinale abbracciano circa km. 60 di sviluppo, dal valico delle Piastre cioè a quello di Montepiano. Discendendo però convergono sensibilmente verso la pianura del Po; per modo che giunte sulla via Emilia le nostre forze possono presentarsi su di un fronte di circa km 16, limitato tra lo sbocco del Panaro e quello del Reno.

II. — Zona che si estende dal Savena al Santerno.

Abbraccia i valichi della Futa e del Giogo ad oriente di Bologna; la rete stradale non vi è così estesa nè così agevole come nella linea del Reno, e si può riassumere nelle due linee seguenti:

1° *La linea d'operazione della Futa*, costituita da unica direttrice di marcia, la quale rimonta il Savena e l'Idice; e valicato l'Appennino al passo della Futa, scende a Barberino di Mugello.

Questa rotabile, dotata di poca produttività logistica, presenta gravi difficoltà per il carreggio, attese l'eccessive pendenze. Tuttavia un corpo d'armata concentrato presso Bologna, può in 4 giorni

raggiungere la val di Sieve, e il sesto giorno trovarsi riunito presso Firenze; e viceversa può da questa città raggiungere in egual tempo Bologna.

Lungo la strada si trovano buoni accampamenti a S. Ruffillo, Pianoro, Loiano, Monghidoro, Covigliaio o alla Futa, con acqua, frequenti villaggi e case sparse.

Nessun'altra rotabile per ora può sussidiare la linea della Futa; però vi s'innestano alcune vie in parte rotabili e in parte mulattiere, buone per fanteria e artiglieria da montagna, che sono destinate a divenire interamente rotabili. Esse sono:

a) La strada che dalla via Emilia per Pizzocalvo rimonta il Zena, fino a Colonna; poi prosegue mulattiera per Gorgognano e S. Giorgio, facendo capo a Livergnano.

b) La rotabile che da Mirandola sulla via Emilia, rimonta l'Idice fino a Baccanello, poi continua mulattiera fino a Bisano, e per Quinzano e Gragnano va alla Madonna del Bosco, sulla strada della Futa.

c) La strada che da Castel San Pietro, pure sulla via Emilia, rimonta il Sillaro, ed è rotabile fino a Passatempi. Quando sarà finita andrà ad innestarsi a quella della Futa presso Pietramala.

Sulla strada della Futa si hanno buone posizioni tattiche per opporsi ad un nemico che dalla via Emilia accenni a rimontare il Savena o che da questo ne discenda per sboccare nella pianura bolognese. La stretta di S. Ruffillo, allo sbocco del Savena, presenta una posizione fortissima, dalla quale il difensore appoggiato alle fortificazioni di M. Calvo, Croara, Jole, M. Griffone, M. Donato e Miserazzano, può opporre tenace resistenza ad un attaccante; tanto fronte a N. come fronte a S., a Pianoro si trova una buona posizione tra M. Arnigo e Guzzano per opporsi ad un nemico che tenti di innoltrarsi sull'Appennino; mentre il ciglio delle balze rocciose di Livergnano offre una posizione adatta al difensore per arrestare un attaccante che discenda la rotabile.

La posizione di Loiano offre buoni punti difensivi. Sui poggi che sorgono a S. di Monghidoro si può fare una buona difesa, potendosi battere efficamente la dorsale e la strada. Il passo della Radicosa è uno dei punti più importanti della linea di operazione; ivi fa capo, oltre la via nazionale Bologna-Firenze, quella di Piancaldoli, la

mulattiera delle Valli e quella di Peglio. Il valico della Futa è pure una posizione indicata per intercettare la strada contro un nemico che si avanzi dal N. o che provenga dal S.

2° *La linea d'operazione del Santerno*, risulta essa pure costituita da unica direttrice; cioè, la strada rotabile che da Imola rimonta il fianco della valle del Santerno fino a Firenzuola, donde per il valico del Giogo passa nella valle del Sieve.

Su questa linea le condizioni stradali son buone; per modo che un corpo d'armata in val di Sieve potrà, impiegando da 5 a 6 giorni concentrarsi nei dintorni d'Imola o viceversa.

Fra Imola e Casal Fiuminese si trovano buoni terreni, fitti di caseggiati, o ben provvisti d'acqua potabile, ove può accampare molta truppa. Presso Tossignano e Fontana Elice si riscontrano altri accampamenti in buone condizioni; così pure a Castel del Rio, a Valsalva e sui terreni pascolivi presso l'osteria del Giogo. Discendendo nel Mugello si trova posto per interi corpi d'esercito.

Allo sbocco, le alture fra il Sillaro e il Santerno possono, fronte a N. e a N.-O., coprire Imola e la rotabile che rimonta il Santerno. Fronte a N.-E. le alture tra Santerno e Senio presentano buona posizione difensiva, per coprirsi contro le minaccie provenienti da Faenza. Altra posizione si ritrova nella gola formata dalle alture di Tossignano e di Vena di Gesso, per ove passa la rotabile; ma le più importanti posizioni della linea da noi considerata sono quelle di Castel del Rio e di Belvedere, le quali costituiscono un vero sbarramento della valle del Santerno. Valsalva può pure opporre una efficace resistenza, giacchè batte la strada e tutto il fondo della valle che da Valsalva a Firenzuola è una continua gola. Infine la posizione del Giogo sul crine dell'Appennino, presénta i requisiti per operarvi una vigorosa resistenza; prestandosi al doppio scopo di difendere tanto il fronte settentrionale quanto quello rivolto a S.

Alla linea d'operazione del Santerno si rannodano sull'alto Appennino le vie rotabili e mulattiere della linea della Futa, della quale abbiamo tenuto parola; esse convergono sulla conca di Firenzuola, ove si determina per conseguenza un nodo stradale di speciale importanza. Il carattere quindi delle linee d'operazione della Futa e del Santerno differenziano da quelle del Reno, in quanto che mentre quest'ultime da Bologna risalendo il versante

dell'Appennino si aprono a ventaglio, le prime invece dalla cresta tendono a slargarsi considerevolmente verso la valle del Po.

Quindi ne risulta una rete stradale che ad E. di Bologna ha carattere opposto a quella che si trova ad O. della medesima piazza.

Fin qui ci siamo occupati delle comunicazioni che rimontano il fondo delle valli o il crine dei contrafforti, le quali per la loro disposizione presentano degli andamenti fra loro isolati. Ma il fascio di strade che abbiamo delineato, abbisogna di sicure e comode comunicazioni trasversali, su cui si possa fare assegnamento come linee di spostamento. A ciò provvedono le strade comunali obbligatorie, il di cui sviluppo permetterà, in breve volgere di anni, di comunicare tra valle e valle in uno o più punti; per modo che verranno a costituirsi degli allineamenti trasversali importantissimi per la difesa, tanto nelle parti più alte del versante, quanto sui punti mediani. In tal guisa verrebbe ad aumentarsi la potenzialità di sbocco e la possibilità di far sussistere sull'Appennino bolognese masse più rilevanti, e quindi di poter trarre maggior profitto dalle posizioni difensive che vi si trovano.

Segnaliamo di coteste strade, in parte costruite, le più importanti:

1° La strada che a Pievepelago si stacca dalla linea dell'Abetone, e per Montecreto, Sestola, Fanano e Belvedere, scende a Porretta. Da questo punto stabilisce una comunicazione tra la valle del Reno e quella del Setta mediante il tronco rotabile che va a Castel di Casio, sulla Limentra di Treppio, e quindi a Camugnano; da cui un ramo discendendo il detto torrente, per Vezzuno e la Scuola va a mettere capo alla stazione ferroviaria di Riola; l'altro ramo attraversato il Brasimone si dirige a Castiglione de' Pepoli. Da questa borgata si raggiunge la strada nazionale della Futa mediante due buone e larghe mulattiere. Una scende alla Badia, ove attraversato il ponte sul Setta sale a Pian del Voglio; quindi proseguendo per M. Ferdente e Qualto va ad innestarsi alla mulattiera che per Frassinco conduce a Monghidoro; oppure che per Bruscoli mette alla Futa. L'altra mulattiera da Castiglione de' Pepoli scende nel Setta, che attraversa sul ponte del mulino Milani; sale a Barigazza, rimonta e traversa il torrente Gambellato sul ponte Roncabillaccio, e sale per Campo all'Orzo alla Futa;

2° La strada che da Castel d'Ajano scende a Vergato, ove fra

qualche anno farà pure capo quella proveniente da Tolè. Da Vergato una rotabile conduce a Grizzana, da cui discende a Pian di Setta innestandosi alla strada castiglionese; poscia risalendo il Sambro, per Cambiano, S. Benedetto e Frassinco raggiungerà Monghidoro, sulla linea della Futa. In un avvenire non lontano, questa trasversale dovrà per Piancaldoli giungere fino a Castel del Rio, sulla rotabile del Santerno.

A queste trasversali bisogna aggiungere le seguenti due linee inferiori di collegamento:

1° La rotabile che da Nuzzano presso Vado, in val di Setta, sale a Monzuno per discendere quindi serpeggiante sul letto del Savena, e risalire per Bibulano a Loiano, sulla strada della Futa. Questa linea fra alcuni anni dovrà congiungersi ad E. con quella che risale la val d'Idice, a Bisano; e ad O. con quella che attraversa il contrafforte fra Setta e Reno e per Jano, S. Barbara e Stanzano s'innesterà alla via porrettana;

2° La strada che da Pianoro sulla rotabile della Futa, per Pieve del Pino scende nel Reno, donde per il ponte di S. Bartolomeo, sulla porrettana, a N. del borgo Sasso, risale sulla cresta presso Mongardino;

3° La rotabile che contorna il pie' delle colline interposte tra il Reno e il Samoggia, e da Casalecchio, quasi parallelamente alla via Emilia, conduce a Bazzano. Questa comoda strada, sulla quale si è costruita una linea di tramway a vapore, ha grande importanza, in quanto che collega il campo trincerato di Bologna con la posizione di Bazzano, come si dirà in seguito.

Fin qui delle strade ordinarie, delle quali è nota l'influenza in guerra; tanto per l'irradiamento, quanto per il concentramento delle forze; sia per i movimenti in avanti, sia per quelli in ritirata.

Ma fra le vie di comunicazione, quelle a cui oggi si annette una capitale importanza, sono le ferrovie: può anzi dirsi che le grandi linee d'operazione contino essenzialmente sulla loro potenzialità; sia per favorire movimenti strategici, sia per provvedere agli approvvigionamenti di un esercito; specie quando le risorse locali non sono sufficienti, come ne è il caso sull'Appennino bolognese. Le linee pertanto che abbisognerebbero per ottenere una rete ferroviaria tale da soddisfare ai più imperiosi bisogni della difesa, sono:

1° Una ferrovia Spezia-Aulla-Bagni di Lucca-Pracchia, donde proseguirebbe per Bologna.

Codesta linea per la Magra, Auletta, Serchio e Lima, sarebbe sicura da qualunque offesa e colpo di mano proveniente dal mare; ed offre il vantaggio di transitare sotto ai valichi dell'Abetone, delle Radici, del Cerreto e della Cisa, ove le posizioni di S. Marcello, Bagni di Lucca e Spezia, rappresentano i punti di raccolta e d'irradiamento delle nostre forze, tanto contro un aggiramento della terra ferma, quanto contro un tentativo di sbarco sul litorale toscano. L'importanza di cotesta linea è evidente, qualora si rifletta che le due nostre ferrovie litoranee, la tirrenica cioè e l'adriatica, sono troppo esposte alle offese nemiche; e la loro vulnerabilità ne rende mal sicuro l'esercizio. Cosa avverrebbe nella probabile ipotesi di una interruzione di coteste linee, se si dovesse operare un concentramento sulla Spezia o su Viareggio, senza il sussidio della ferrovia proposta?

2° Una ferrovia Bologna-Prato o Calenzano, per val di Setta e val di Bisenzio, che sarebbe la più diretta, centrale e facile comunicazione; i suoi eminenti pregi facevano dire ad un illustre ingegnere, che con la sua esecuzione *scomparirebbe l'Appennino*.

Mercè di essa si stabilirebbero facili rapporti tra la valle del Po e quella dell'Arno, e si procurerebbero vantaggi strategici superiori alla ferrovia porrettana e a qualunque altra che col tempo si volesse stabilire a traverso l'Appennino bolognese. La valle del Setta ampia e comoda è solcata già da una strada ordinaria ben protetta dalle nostre opere o forze a guardia dei passi sui contrafforti che la racchiudono. Se poi si considera cotesta comunicazione come la più breve e centrale, si comprende quale importanza assumerebbe una ferrovia per val di Setta e val di Bisenzio, con sbocco a Prato o a Calenzano, che dotata di grande potenzialità logistica, renderebbe rapidissimi i convogli di truppe per operare spostamenti dalla valle padana nella val d'Arno o viceversa, onde difendere i punti più minacciati o più indicati per una controffensiva.

I pregi dell'accennata linea potrebbero accrescersi col mettere in più diretta comunicazione Firenze con la nostra capitale, mediante la progettata ferrovia chiantigiana la quale movendo da Firenze e attraversando l'ubertosa e ricca regione del Chianti, toccherebbe

Greve, Radda e Brolio, gettandosi nella valle dell'Ombrone per riallacciarsi alla centrale per Roma a Rapolano. Questa ferrovia, oltre alla maggiore brevità di percorrenza, accrescerebbe la potenzialità della Senese e dell'Aretina, per i rapidi trasporti da Roma e viceversa, che specialmente nel caso di una invasione marittima, riescirebbero di una grande utilità:

3° Finalmente, la ferrovia Bologna-Portomaggiore d'imminente costruzione, che può considerarsi come proseguimento della Spezia-Bologna, della quale abbiamo tenuto parola al numero 1°. Essa, qualora si realizzasse il progetto dell'Adriaco-Tiberina, formerebbe una linea brevissima tra Venezia, Mestre e Bologna, più corta e meglio coperta della ferrovia Bologna-Padova.

Una volta sistemata nel modo suindicato la rete ferroviaria e quella rotabile per la manovra strategica sull'Appennino tosco-emiliano, si può ritenere che essa sarebbe sufficiente al rifornimento, tanto dei corpi proposti alla difesa del Val d'Arno inferiore e del litorale toscano, quanto a quelli del bacino del Reno e della piazza di Bologna. La ferrovia porrettana, stante la rotabile Porretta o Vergato-Castel d'Aiano-Zocca, potrà servire ai corpi operanti sulle strade che rimontano il bacino del Samoggia; e la Porretta-Fanano-Pievepelago, a quelli sulla linea dell'Abetone. La rotabile e la ferrovia del Setta, mediante le strade: Castiglione dei Pepoli-Camugnano-Castel di Casio-Porretta, Castiglione-Bruscoli-Futa e Vado-Bibulano-Loiano si presterebbe pei corpi sulla linea del Reno, e per quelli operanti sulla linea della Futa; mentre la ferrovia in costruzione Faenza-Firenze faciliterà l'azione di sbocco delle nostre truppe sulla linea del Santerno.

Cotesta viabilità permetterebbe ad un esercito di sviluppare efficacemente la sua azione difensiva-offensiva; appoggiandosi alle buone posizioni che s'incontrano lungo le direttrici di marcia, le quali offrono opportunità d'impedire, o quanto meno d'ostacolare e rendere lenta la marcia di un invasore. Il tracciato delle varie arterie rende possibile la manovra per linee interne, con spiccato vantaggio di celerità e di concentramento, di fronte ad un nemico il quale si vedrà impacciato in un terreno preparato a difesa lungo le rotabili sulle quali dovrebbe avanzare. Esso, negli aggiramenti, dovrà servirsi delle mulattiere di più difficile passo, giacchè le

migliori saranno anch' esse sbarrate; non avrà probabilità di trovar risorse nella zona montagnosa che dovrà attraversare, per cui sarebbe obbligato ai trasporti a soma; e tutto ciò costituisce una difficoltà enorme e forse insuperabile, qualora si tratti di grossi corpi di truppa.

III.

Premesso l'esame della rete stradale, passeremo a considerare, dal punto di vista strategico il tratto di Appennino tosco-emiliano dalla Spezia alla Cattolica; cioè dalle sorgenti della Magra fino a quelle del Montone; o con più precisione, che dal valico della Cisa, ove passa la rotabile da Parma alla Spezia, si estende a quello di S. Godenzo, attraversato dalla strada che da Forlì scende in val di Sieve. È contro questa barriera che dovranno necessariamente urtare le forze dell'attaccante che avesse superata la linea del Po; oppure che fosse riuscito, in seguito ad uno sbarco, a guadagnare la val d'Arno inferiore.

Su quel tratto di Appennino, ha primaria importanza la posizione di Bologna, rispetto alla valle padana e alla val d'Arno, specialmente nel caso di una guerra in cui al nostro esercito convenisse adottare la difensiva strategica. È pure importante sul versante opposto la posizione della Spezia, per essere il nostro principale arsenale marittimo e un centro difensivo di primo ordine nel bacino tirrenico; può altresì considerarsi come una utilissima piazza di sbarramento, perchè l'attraversa una strada ordinaria e una ferrovia che per la riviera ligure vanno a Genova, e per quella toscana e maremmana si dirigono alla capitale; convergendovi anche le due linee della Cisa e del Cerreto, e quanto prima la ferrovia in costruzione Parma-Spezia. Non occorre quindi insistere sul suo valore nella nostra difesa terrestre, come non bisogna dimenticare che qualora cadesse in mano di un attaccante, egli da quella eccellente base d'operazione potrebbe minacciare Bologna e il nostro esercito nella valle padana. Per converso, se un nemico riuscisse vittorioso

nella valle del Po, la Spezia in nostro potere sarà una minaccia alle spalle e al fianco dell'invasore, qualora volesse inoltrarsi nel centro della penisola.

A provare il nostro asserto, contempleremo i più probabili teatri di guerra, tanto nel caso di un'invasione continentale, quanto nel caso di una potente offensiva marittima; restringendoli però all'azione che più direttamente possono esercitare sull'appennino bolognese, giacchè se si volesse tener conto di tutti i casi possibili, bisognerebbe ricorrere a nuove e complicate combinazioni. In ognuna delle due ipotesi però vedremo quanto sia ben scelta la posizione dell'esercito nostro operante su detta barriera appenninica, col nucleo principale in Bologna; cioè tra l'estremità dei contrafforti che racchiudono le valli del Reno e della Savena, dei quali l'occidentale, ha importanza prevalente.

Incomincieremo dal considerare prima le invasioni continentali. Queste possono determinarsi dalla frontiera N. O. come da quella N. e N. E.

Nel primo caso qualora l'invasore per una serie di successi fortunati riuscisse a forzare la posizione Stradella-Piacenza, con la sua ala sinistra osserverebbe la piazza di Mantova, mentre col grosso delle sue forze avanzerebbe su Bologna. Negli altri casi, le masse nemiche accerchiata Mantova e passato il Po, procederebbero egualmente contro Bologna.

Quivi giunto l'attaccante, arrestato dal campo trincerato convenientemente ampliato e rafforzato, impedito di rimontare il Reno e la Savena, sarà costretto a tentare di scavalcare l'Appennino mediante un aggiramento dal N. O. o dal N. E. Ma la vicinanza alle valli di Comacchio e alle estese paludi che costeggiano il tronco inferiore del Po, la strettezza dello spazio successivo tra l'Appennino e il mare, non che gli allagamenti ed ostacoli artificiali che possono crearsi dalla difesa in casi estremi, renderebbero assai pericoloso un aggiramento dal N. E. Quindi fino a che la difesa conserverà il campo trincerato, non è probabile che un esercito voglia avventurarsi nel breve spazio compreso tra la piazza, le paludi di Comacchio e il mare, per tentare un aggiramento attraverso l'area triangolare racchiusa tra il Savena e il Santerno, solcata da scarse e disagevoli vie, da intricati contrafforti, i quali presentano tanti

ostacoli successivi non facili a superarsi. Nè sembra verosimile un tentativo, lungo il litorale adriatico, con lo scopo di attraversare l'Appennino alla Bocca Trabaria o alla Scheggia, aggirando nello stesso tempo Ancona, giacchè in tal caso potrebbe incontrare un grave ostacolo nella posizione della Cattolica. Si può quindi supporre che il nemico farà base delle sue operazioni il gran contrafforte fra Panaro e Reno, ove esistono buone e numerose vie; e per ciò appunto la parte meno pericolosa per le sue comunicazioni si residua a quella zona montana.

In questo caso quelle strade esigono la più attiva sorveglianza dal difensore; ma sono facilmente difendibili, e in ogni modo se ne possono sbarrare i passi più importanti. Alcune di codeste vie rimontano la valle del Lavino e quella dell'Olivetta suo influente, e tenderebbero a prendere di rovescio le fortificazioni sull'estremità del contrafforte tra Reno e Lavino; le altre che rimontano il Samoggia, la Ghiaia di Serravalle e il Panaro, non solo si prestano all'accerchiamento, ma rendono possibile l'aggiramento strategico della piazza stessa; giacchè codeste strade, fra qualche anno rese completamente rotabili, andranno successivamente ad innestarsi alle comunicazioni in val di Reno.

Se l'attaccante giunto al Panaro si prefiggesse di accerchiare la piazza di Bologna per impadronirsi delle comunicazioni Bologna-Pistoia, il difensore sulle estreme propagini del contrafforte tra il Panaro e il Lavino, trova una linea di alture, su cui sorgono M. Avezzano e M. Budello, la quale rafforzata con opere campali, costituirebbe un vasto campo trincerato, appoggiato a M. Capra a destra ed al Panaro a sinistra. Da questa gran posizione, che chiameremo di Bazzano, per trovarsi ivi il suo centro di resistenza, si potrebbe ottenere una difesa completa degli sbocchi della linea del Reno, ed impedire qualsiasi tentativo di aggiramento, nello stesso tempo procurando al nostro esercito il vantaggio di eseguire sbocchi controffensivi sui fianchi del nemico.

Qualora l'attaccante riescisse a forzare la posizione di Bazzano, egli può procedere all'accerchiamento della sinistra del campo trincerato di Bologna rimontando dal Lavino la valletta del rio Torbido. Questa non potendosi battere dal forte di M. Capra, egli potrebbe giungere a stabilirsi su M. Cervo, che ha un dominio di circa

m. 40 sull'altro monte. Ma si può ovviare a cotesto inconveniente occupando il M. della Rocca, da cui si battono le rive del Lavino, e collocando posti di osservazione sulla testata del rio Torbido, su Tignagno e su M. Cervo, ove riuscirebbero utilissime opere occasionali.

Può anche tentare aggiramenti più larghi per la strada dell'Olivetta che sbocca sulla linea della cresta a N. di M. delle Lagune; per quella del Lavino che conduce a S. di Medelana, oppure per le altre del Samoggia, del Ghiaia di Serravalle e del Panaro che vanno a riunirsi alla rotabile di Zocca, a N. del villaggio omonimo. Ma la prima si sviluppa in vista della posizione delle Lagune, dalla quale è dominata e può essere battuta efficacemente dall'artiglieria; la seconda va a cadere sotto l'azione immediata della posizione di Croce delle Pradole; le tre ultime strade sono sbarrate dalla posizione delle Braglie, tra M. Albano e M. Albanello, a cavaliere della direttrice Bazzano-Zocca, qualora non riescirà meglio sbarrarle a Castel d'Aiano. Sull'alto Appennino poi sarebbe necessario occupare la posizione di Pievepelago sulla Scoltenna, all'incontro della linea dell'Abetone con quella del Dragone; e l'altipiano di Belvedere, a destra della Dardagna, sulla strada Pievepelago-Fanano-Porretta. In tal guisa, il possesso tattico delle posizioni che abbiamo enumerate, ci assicura lo sbarramento di tutte le vie carreggiabili che tendono a cadere sulle comunicazioni di val di Reno.

Se le posizioni di cui abbiamo fatto cenno si perdessero, finchè le forze del campo trincerato di Bologna sono in grado di mantenersi in possesso della stretta del Sasso, e le truppe operanti fuori restano padrone di Porretta e di Vergato, le comunicazioni col Setta, e quindi fra Bologna e Prato, restano coperte prendendo posizione sul contrafforte di destra del Reno, per contrastare le strade: Porretta-Casio-Castiglione de' Pepoli; Vergato-Grizzana-Ponte del Locatello in Setta. Esse potrebbero assumersi per linee di spostamento su Montepiano e sulla Futa, mediante i tronchi sulla strada castiglionese: Vado-Monzuno-Bibulano-Loiano; Castiglione-Baragazza-Bruscoli-Futa; Castiglione-Rasora-Montepiano; come da Porretta possono effettuarsi spostamenti per le due strade che rimontano la Limentra di Sambuca e l'alto Reno, valicando l'Appennino alla Collina l'una e alle Piastre l'altra, ove il difensore può ancora opporre valida resistenza.

Nell'altro caso di un attacco dal N. o dal N. E., l'estremità dei due contrafforti tra Idice e Zena e tra Zena e Savena, hanno importanza come fronti di difesa per le operazioni contro Bologna da quel lato. Dalla via Emilia un ventaglio di strade rimonta le ramificazioni di quei contrafforti; ma esse vanno successivamente esaurendosi, per modo che sulla cresta si riducono ad unica e malagevole mulettiera.

Per coprire la strada della Futa occorrerebbe che da M. Calvo, estremo orientale a cui si appoggia la destra del campo trincerato di Bologna sulle colline, si provvedesse alla sistemazione di buone comunicazioni per estendere la difesa a Ronzano, Casola-Canina e Ciagnano; dai quali punti si dominano e si battono completamente gli sbocchi dello Zena e dell'Idice. Il possesso tattico di quella linea, che si potrebbe rafforzare con opere occasionali, non che delle posizioni di Loiano e della Radicosa sull'alto Appennino, impedirebbero ad un attaccante di rimontare le due valli dello Zena e dell'Idice, con lo scopo di gettarsi sulla strada della Futa, per troncare le comunicazioni di Bologna con la Toscana.

La strada che percorre il fondo di val di Sillaro, come si è detto, è in parte rotabile e in parte mulattiera; altra mulattiera corre sulla cresta del contrafforte fra Idice e Sillaro. Le posizioni di Castel San Pietro sul Sillaro e di Pizzo Calvo alla confluenza dello Zena nell'Idice, possono giovare a rallentare la marcia di un nemico. Del resto non sono a temersi minaccie di aggiramento su strade che da grossi corpi difficilmente possono assumersi per linee di marcia, e sulle quali il difensore potrà prevenirli per la linea della Futa.

Contro attacchi provenienti dal N. e che hanno per iscopo d'impadronirsi della strada montanara imolese, si può opporre buona difesa nelle alture fra Sillaro e Santerno, occupando le posizioni di M. del Re e M. Bello; come contro un nemico che si avanzasse dal N. E., le alture fra Santerno e Senio si prestano alla difensiva occupando Serra e Ossano sulla destra e M. Bergullo sulla sinistra, dalle quali posizioni si ha un giusto dominio sulla pianura.

Ma è del più grande interesse per la difesa di assicurarsi la posizione della Radicosa; la quale costituisce una linea fortissima per coprire la strada della Futa, nel caso appunto vi accennasse un nemico operante per la linea del Santerno, giovandosi delle due vie

di collegamento Castel del Rio-Piancaldoli, Firenzuola-Covigliaio. Infine le due posizioni del Giogo e della Futa sulla cresta appenninica, saldamente occupate, sbarrano all'avversario le due rotabili che conducono nel Mugello.

Dall'anzidetto si può dedurre quanta importanza assumono le linee delle quali abbiamo tenuto parola, per le comunicazioni tra Bologna e la Toscana; e come sia necessario che il difensore tenga sbarrati i valichi appenninici attraversati dalle dette strade. E allo stesso modo che l'occupazione della Radicosa s'impone per i legami che ha la linea della Futa con quella del Santerno, è d'uopo provvedere alle posizioni di Pievepelago di Zocca e di Croce delle Pradole, per i rapporti che hanno con la linea del Reno.

(Continua).

DOMENICO GIANNITRAPANI
Capitano del Genio.

L'ESERCITO DELLO SCIOA

Siamo lieti di poter presentare ai lettori della Rivista Militare *un brano interessante dell'opera importantissima che il capitano Cecchi, sotto l'auspicio di S. M. e per cura della Società geografica, sta per pubblicare intorno al viaggio avventuroso suo ed ai paesi veduti. L'opera voluminosa e, sotto ogni punto di vista, completa, è il frutto della nostra spedizione geografica, intrapresa otto anni sono col concorso generale della Nazione.*

Essa getta una viva luce sopra una regione a noi amica, il cui Re Menilek tanti anni addietro ha mandato ambascierie al nostro Re Vittorio Emanuele, sopra una regione che dalle pendici meridionali dell'Abissinia si avanza verso il paese dei Galla ed offre una sicura ed ampia base di operazione ai futuri viaggi e scoperte. Ivi all'ombra della bandiera italiana, sotto le zolle di Let Marafia, regalata dal Re Menilek alla nostra Società geografica, riposano le ceneri del marchese Antinori; e più verso sud, nel selvaggio paese di Kaffa, è morto di stenti il compagno di Cecchi, il viaggiatore Chiarini.

Le relazioni collo Scioa sono condizioni essenziali allo sviluppo avvenire della nostra piccola colonia di Assab, nata ieri. Tutto ci induce a volgere lo sguardo a quel fertile lembo di terra. Onde, in attesa che venga alla luce l'opera corredata da belle e

particolareggiate carte, pubblichiamo queste note intorno alle forze militari dello Scioa, anche per la considerazione che le istituzioni militari sono la più vera, la più chiara, la più sicura manifestazione della vita sociale e politica.

L'esercito scioano si compone di tre diverse classi di soldati: cavalieri, fucilieri e pedoni.

Le armi dei cavalieri sono: la lancia, lo scudo, e la sciabola che fanno pendere dal fianco destro per avere più libero il maneggio dello scudo, chè altrimenti sarebbe disturbato dall' elsa, e perchè hanno l'abitudine di montare a cavallo dal lato sinistro. I loro cavalli sono di belle forme, bardati riccamente ed ornati con dischi d'argento della grandezza di un tallero, dischi che riflettendo nella corsa i raggi del sole, danno al loro insieme un aspetto elegante e sfarzoso. Sebbene molti di questi cavalieri posseggano oggi un fucile, pure nella carica preferiscono usare la lancia, e ciascuno ha al proprio servizio un uomo a piedi che gliene porta due.

I fucilieri che corrispondono, per un certo riguardo alla linea europea, sono armati con fucili di ogni sistema, di ogni forma e di ogni dimensione. Prevalgono per numero i fucili a miccia ed a pietra, ed i primi hanno così grandi proporzioni da ricordarmi le spingarde delle quali una volta vidi armati i due vaporetti di Pio IX, *S. Pietro* e *S. Paolo*. Il soldato che li porta è costretto trascinarsi anche una forcina di legno, come usavano i moschettieri del XVI e XVII secolo, affine di potere, posata l'arme su quella, mirare e far fuoco, voltando il più delle volte la faccia indietro per la paura che gl'incute la detonazione e il pericolo dello scoppio.

Ciò vidi più volte fare anche i cavalieri armati di fucile, i quali inseguiti dai nemici e battendo una precipitosa ritirata, tiravano su questi senza guardarli di fronte.

Prima che il francese Joubert impiantasse allo Scioa un polverificio, ogni soldato era obbligato a fabbricare da se medesimo la polvere; lo che sono ancora costretti fare quelli del Goggiam e della alta Abissinia, ad eccezione dei capi che fanno acquistare alla costa la polvere inglese, stimata da essi coma la migliore.

L'armamento dei pedoni è formato da una lancia, spesso molto arrugginita, da una rozza sciabola o da un grosso coltello.

Il *lempt* di pelle di leopardo nero o di leone, ed una striscia della criniera di questo animale adorna di lavori di filagrana, che cingendo il capo dà alla persona un aspetto veramente salvaggio, costituiscono i guerreschi distintivi dei grandi capi.

I soldati in mancanza del *lempt* di panno rosso, hanno quello di montone nero, o si adattano alla meglio il loro *sciammà*, e si cingono la testa con un pezzo di tela per impedire che i capelli ricadano sulla fronte. I soliti *sari* (brache) che in questo caso sono rialzati sin sopra il ginocchio, per lasciare liberi i movimenti; il solito *makanet* avvolto sino alle ascelle ed un bello strato di burro sul capo, formano l'intero abbigliamento dell'esercito abissino, colla varietà delle stoffe fine per gli ufficiali e rozze pei soldati.

Uno dei distintivi più ambiti sono i così detti *bità*, sorta di braccialetti d'argento della lunghezza di 0^{m},18 a 0,20. Questi rappresentano le nostre decorazioni e le medaglie al valor militare. Sono donativi del Re o di altri capi a chi si sia distinto in guerra ed abbia fatto mostra d'intrepidezza e di eroismo.

La sciabola (*guradè*) degli scioani, di forma piuttosto strana, è molto ben lavorata. La lama, che non è larga più di 0^{m},04 o 0,05 e lunga da 0^{m},85 a 0,90, è tanto ricurva da somigliare talvolta ad una grande falce.

Se chiedete loro perchè hanno dato a quest'arme una forma così singolare, vi diranno che l'hanno fatto per colpire l'avversario dietro il suo scudo: e perchè il colpo riesca micidiale, la lama è più larga e più pesante verso la punta che vicino l'elsa. In generale le lame sono di ferro abbastanza bene temperato; ma preferiscono averle d'acciaio, ambiziosi come sono di far mostra che la loro sciabola ha la maggiore flessibilità. L'impugnatura è generalmente di corno di bufalo o di rinoceronte, e la lama assicurata alla sua estremità, è ribadita su di una placca di ferro. Che se il guerriero è capo ovvero persona ricca, la lama sarà ribadita sopra un disco di argento che è generalmente un tallero.

Il fodero di quella del Re è di marocchino adorno di finissimi lavori di filagrana d'argento, dai quali pendono piccoli campanelli; quello dei guerrieri ed alti dignitari è pure di marocchino ma inferiore per qualità, spesso fornito pure di piccoli gingilli d'argento; quello dei soldati poi è di semplice pelle di bue colorata.

Le lancie sono di svariate forme, e può dirsi che siano diverse da provincia a provincia, oltrechè da popolazione a popolazione. Fra i Galla, ad esempio, dalla lancia si può con sicurezza discernere la tribù cui il guerriero appartiene. La più comune non supera mai $2^{m},30$ d'altezza coll'asta a cui è infissa; il ferro è perfettamente piatto a foglia d'ulivo, molto acuminato, lungo da $0^{m},18$ a 0,20, ben lavorato e saldamente assicurato all'asta per mezzo di una specie di cartoccio in ferro. È un'arma che in mano di chichessia incute rispetto, in mano degli Abissini e dei Galla in ispecie riesce terribile.

L'asta, se la lancia è di un guerriero di qualche riguardo, è di bambù ripieno, molto leggera, flessibile, e difficilissima a spezzarsi. Alla sua estremità pongono piccoli cerchietti di ferro o di piombo che servono non solo a controbilanciare il peso superiore, ma ben anco a regolare la direzione nello scagliarla allorchè quest'arma è adoperata come giavellotto; un soldato abissino che sia destro a maneggiarla può passare da parte a parte un uomo alla distanza di 40 a 50 metri. Il Galla poi, specialmente quello di Laga-Amarà, sa fare altrettanto a distanza il doppio od anche più, ed è capace, come io stesso potei vedere, di perforare uno scudo di grossa pelle d'ippopotamo alla distanza di 50 e più metri.

Allo Scioa i più destri alla lancia sono i cavalieri, che, in una forte carica la preferiscono al fucile.

È invero cosa sorprendente il vedere l'irrompere di questi cavalieri in una mischia. Pronti all'assalto come alla difesa, si staccano in numero di cinquanta a sessanta alla volta dalla massa dell'esercito per piombare sul nemico, e giunti a tiro, senza punto rattenere la loro corsa, lanciano l'arme per colpire la schiera avversaria là dove meglio si presta all'offesa. Poscia girano bruscamente il cavallo e retrocedono colla stessa foga, riparandosi le terga collo scudo, e chinandosi lungo la corsa sfrenata, a raccogliere da terra le lancie nemiche.

Della celerità, dell'elasticità e della sicurezza nei movimenti del loro corpo sopra i destrieri infuocati può aversi una pallida idea solo a vedere i più celebrati cavallerizzi dei nostri circhi. Se non che il caratteristico loro *lempt*, svolazzante per l'aria polverosa, dà ad essi l'aspetto di una schiera di cavalieri fatati che volino, anzichè corrano, divorando la via.

In tempo di pace la lancia coperta da un fodero di pelle rossa insieme allo scudo viene appesa alla parete della capanna, donde non sarà tolta se non nel caso di nuova chiamata per la guerra o di un viaggio, fosse pur breve, cui il guerriero si accinga.

Nel proprio villaggio, come anche entro il recinto di qualche capo, l'abissino porta sempre un semplice bastone alto circa $1^m,60$ per difesa personale o per aiuto al cammino lungo strade, che peggiori è impossibile a noi l'immaginare, e in ogni caso per tenere il braccio in continuo esercizio.

Lo scudo ha forma di un segmento di sfera molto sporgente nel centro, rialzato agli orli, del diametro di $0^m,55$ $0^m,58$, è comunemente di pelle di bufalo o d'ippopotamo, così resistente da difendere il soldato da un colpo di lancia o di sciabola, che per quanto forte possa essere e quando pure giunga a ferire, non produce una lesione mortale. Quello dei capi è ornato di piastrine d'argento e dal suo centro pende una lunga striscia di criniera di leone. Quello del re non è diverso, salvo gli ornamenti di finissimo lavoro in filagrana. Lo scudo, e per la sua sostanza e per la gravezza degli ornamenti, riesce assai pesante; e lo può dire il povero schiavo, che, fuori del combattimento, è costretto portarlo dietro al proprio padrone, ricoperto di una fodera di panno rosso.

Quando un capo vuol radunare il suo esercito attende i giorni di mercato e facendo battere in mezzo ad esso il tamburro (*negarit*) proclama a nome del re il giorno ed il luogo della riunione. Questa maniera, che in paese è detta *anag*, viene usata anche per pubblicare le leggi e fissare le tasse. Tutti si affollano intorno all'uomo del re, il quale per insegna fa tenere da uno schiavo sulla punta della lancia uno straccio qualunque, d'ordinario un sudicio *lempt* di montone, e a tutta voce, senza sfoggio di forme oratorie, ordina di prepararsi alla guerra, di obbedire alla nuova legge, di pagare le tasse. Non sono ammesse interpellanze o reclami. Che se mai taluno osasse muovere osservazioni, per tutta risposta ne riporterebbe o colpi di frusta o la prigionia.

Il soldato scioano in generale è robusto, assai destro, ed abituato sino dall'infanzia a soffrire il caldo, il freddo, a tollerare la fame e la sete, può passare la maggior parte dell'anno in campagna. In marcia il suo bagaglio consiste in poco grano o orzo abbru-

stolito, che si procura da sè senza aggravare il governo di un servizio di commissariato. Solo, la sua tenda è il cielo, se riunito invece con due o tre *balangerà*, uno dei loro sciammà serve a ripararlo dalle rigide notti. Che se poi dovesse stazionare per parecchi giorni, una capanna improvvisata con pochi rami e con qualche fascio di paglia gli serve, insieme ai suoi compagni, di ricovero.

Il numero dei soldati di cui dispone lo Scioa in casi eccezionali di leva in massa riterrei che possa ascendere a circa ottantamila uomini, dei quali 40,000 presso a poco saranno i cavalieri (più Galla che Amarici) la maggior parte dei quali armati di lancia; 4000 fucilieri; 800 uomini armati di *remington* ed altri sistemi di fucile a retrocarica; 15,000 con archibugi a miccia; 3000 con archibugi a pietra; il rimanente è composto di pedoni armati per lo più di lancie.

L'intero esercito si divide in quattro corpi, che in campagna tengono l'ordine seguente:

All'avanguardia comandata da un *Fitaurari*, tiene dietro il primo corpo guidato da un *Ras* detto anche *Abagas*; la retroguardia (*nebó*) e il secondo corpo che ha pure a capo un *Abagas*; l'ala destra e l'ala sinistra dell'esercito costituiscono il terzo e il quarto corpo sotto gli ordini immediati di un *Cagne-Asmac* e di un *Gragne-Asmac*, dipendenti ciascuno dal proprio *Abagas*.

Il re si pone nel centro detto il *Ghebi*, circondato dal corpo delle sue guardie particolari, che dipendono dagli ordini di un *Deg-Agafari*. Questa guardia particolare del re è composta di circa 300 o 400 soldati, chiamati *Aderasc-Adari* perchè armati meglio di tutti gli altri.

Sebbene questa distribuzione di comandi rimonti al tempo di *Sella Sellassie*, pure fu sotto il regno del vivente Menilek che vennero istituiti i titoli di *Cagne-Asmac, Gragne-Asmac, Fitaurari*, ecc.

In testa all'esercito marciano i famosi suonatori di *negarit* vestiti sempre di panno rosso. A questi tengono dietro una quantità di cantori, di danzatori, saltimbanchi e buffoni, de' quali l'Abissino che va alla guerra non saprebbe fare a meno. Vengono poi i fucilieri condotti da un generale che cavalca un superbo mulo e porta in mano, come molti de' suoi ufficiali e soldati, un largo ombrello per ripararsi dal sole. I suoi cavalli di battaglia, come quelli d'ogni altro cavaliere che possegga un mulo, affine di non stancarli lungo la

marcia, vengono dietro condotti per le briglie dagli schiavi. Segue il grosso dell'esercito.

Quando i comandanti sanno che il nemico è vicino e di fronte, spingono innanzi l'avanguardia, incaricando la retroguardia di riunire e custodire tutto il materiale da campo detto *guaz* (specie di treno). Avanzata quella di alcuni chilometri, si pone il campo in luogo opportuno. Se il nemico tenta di sorprendere l'esercito alle spalle, si staccano subito parecchie centinaia di cavalieri per fare avanzare il treno e per proteggerlo.

Queste sono le più usate precauzioni dell'arte militare degli Abissini.

Al momento dell'attacco i pedoni armati di lancie si dividono in tante colonne, ed a passo di corsa si gettano sul nemico, sparpagliandosi qua e colà e combattendo corpo a corpo.

Alle ali delle disordinate colonne dei fanti procede la cavalleria il cui còmpito sarebbe di coprirle; ma, travolta nella mischia, raramente è in grado di spiegare la sua azione tattica, e combatte allora per proprio conto, senza badare all'andamento generale della battaglia. Ed a ciò la spinge pure il vantaggio di accorrere prima al saccheggio in caso di vittoria, e di ritirarsi più celere e più sicura in caso di rotta.

Così avviene che ogni soldato scioano non appena giunge a possedere qualche tallero si procura un cavallo sul quale si sente più forte, più sicuro e trova a sè più proficuo il mestiere delle armi.

Tra i Galla le sorti di un combattimento dipendono per intero dalla preponderanza della cavalleria; e la cavalleria Galla, a parità di numero, si stima sempre certa della vittoria sopra la cavalleria di ogni altra gente; a meno che si tratti di affrontare masse armate di fucili. Ras-Gobanà infatti, che si è meritato riputazione di prode e accorto guerriero, per giungere a conquistare a Menilek le vaste terre dei Galla al sud del fiume Hawasch, cercò l'alleanza e si circondò di agguerriti corpi di altri Galla limitrofi.

Ho accennato di sopra al treno, che fa parte dell'esercito abissino sotto il nome di *guaz*. È formato da migliaia e migliaia di servi e di schiavi d'ambo i sessi, fra i quali gli uomini sono destinati a condurre centinaia di muli e di asini, carichi del materiale da campo del re e dei capi, e di portare in ispalla i bagagli e le provviste alimentari.

Le donne che formano il più gran numero, sono incaricate del trasporto di quanto occorre ai loro signori lungo il viaggio, affinchè non manchino di quelle domestiche comodità, senza delle quali si troverebbero malcontenti ed avviliti. Fra queste donne se ne contano parecchie centinaia addette al trasporto dei vasi di birra e di idromele che, senza interruzione, vengono preparati per via; altre si trascinano lungo le marcie, il capo o le spalle cariche di pietre arenarie per la triturazione del grano; altre infine trasportano tutti gli strumenti e le suppellettili per la confezione del pane.

Nella scarsezza di asini e di muli per i trasporti, sono esse, queste povere donne, la principale risorsa per l'approvvigionamento dell'esercito abissino in campagna.

Preparano *l'angerà*, la salsa nazionale di *berberì*, si caricano del bottino che il soldato ha potuto procurarsi. E prestano i servigi, e sostengono le dure fatiche di buon animo, dimostrando anzi, durante la campagna, la più tenera affezione al loro signore. Affaticate sempre, talora affrante dal carico pesantissimo, dopo parecchie ore di marcia non curano il riposo; e tranquille si addattano a passare gran parte della notte macinando il grano per l'indomani; liete se il loro signore od amante non le percuota, e le inviti invece ad accompagnare col canto il monotono suono del *cherar* (chitarra) fino a notte avanzata.

Uno spettacolo terribile è quello di una ritirata precipitosa o fuga cui fosse astretto l'esercito abissino, in ispecie se debba battere gli scoscesi sentieri di qualche *Kuallà* o s'incontri a dover passare qualche fiume. La confusione che si genera è indiscrivibile: è un correre a salvamento, senza tener conto di ordini dei capi, ognuno pensa a se stesso; è uno spingersi, un urtarsi crudele gli uni cogli altri, un sovrastare della cavalleria sui pedoni, un calpestare senza misericordia i caduti: e uomini, donne, animali del treno accrescono lo scompiglio. Bagagli e provviste vanno per intiero perduti; gran parte delle armi cade nelle mani del nemico ed immensa riesce la strage. È superfluo il dire che tutti i feriti o gli ammalati che seguivano il campo restano fin dalle prime abbandonati e diventano prigionieri, quando pure la rabbia dei vincitori ne risparmi la vita. Lo che avviene di frequente, non per sentimento alcuno di umanità, ma perchè i vincitori, senza perder tempo, incalzano i

fuggenti per rendere più strepitosa la vittoria e più pingue il bottino.

E il bottino raccolto sul campo e sul territorio del nemico disfatto, è il principale, anzi l'unico vantaggio che si aspetta il soldato dalla guerra. Nè potrebbe essere altrimenti quando esso, in tempo di pace, percepisce il magro stipendio di soli 50 sali, pari suppergiù alle nostre lire 25 o 30 all'anno. (1)

Di tutto il bottino raccolto la metà appartiene al re, e l'altra metà è ripartita, in ragione di grado, fra i ras, i capi e giù giù fino al soldato, cui nondimeno al ritorno dalla spedizione toccherà quasi sempre qualche capo di bestiame e qualche schiavo. Che se poi si sarà distinto per valore, allora verrà gratificato in ispecial modo dal re e dal capo da cui dipende; acquisterà un grado nell'esercito insieme alla proprietà di un piccolo terreno, e non di rado il comando e l'amministrazione di qualche villaggio o mercato. Per tal modo andrà ad avere una posizione lucrosa, che con nuove gesta di valore cercherà rendere man mano più elevata.

I capi dell'esercito, bramando uscire da una guerra colla riputazione di eroi, non si contentano del saccheggio e della preda, ma vogliono segnalarsi per la ferocia nel mutilare gli uccisi capi dell'esercito nemico nelle parti virili, che portano quindi, come in segno di trionfo, confitte in cima alle loro lance o pendenti dal collo dei muli del loro seguito, sui quali gettano eziandio gli sciammà dei caduti. Parti virili e sciammà che essi recano in dono alle fidanzate, alle mogli, alle amanti per averne in premio unte di burro dalle loro mani le chiome.

Quegli osceni trofei poi vengono consegnati allo schiavo affinchè ne curi la essicazione, e sono appesi intorno intorno nelle pareti della capanna per indicare ai figli ed agli ospiti i titoli di nobiltà del valoroso guerriero.

L'esempio dei capi è imitato dai soldati, ed anch'essi nello stesso modo fanno pompa della loro brutale ferocia.

---

(1) Lo stipendio che egli riceve è ordinariamente in natura, ed allorquando gli mancano i proventi del bottino gli viene assegnato un certo numero di misure di grano su di una data terra che da solo esige, cosa che non manca di suscitare col proprietario di terreno, dissensioni, e non di rado abusi, violazioni di domicilio da parte del soldato.

Riesce assolutamente impossibile descrivere l'aspetto che presenta tutt'intorno un paese percorso da codeste orde e funestato da una battaglia. La devastazione è completa; qua e là si vedono villaggi in fiamme o già consumati, dopo il più spietato saccheggio; s'odono d'ogni parte scariche di fucilieri intenti a dar la caccia agli inermi. Sono donne e fanciulli, che in seguito a disperata lotta dei mariti e dei padri, cadono prigionieri e sono condotti schiavi. Quelli cui la fuga non offre più speranza di scampo, e non hanno dove nascondersi, salgono sugli alberi, ma visti dai fucilieri, sono presi di mira, e colpiti, giù di ramo in ramo precipitano al suolo col corpo lacerato. Intanto quanti ancora illesi, sono fatti prigioni: a calci e a colpi di frusta, come branchi di bestie, sono cacciati innanzi; e qui le preghiere, i pianti e le grida formano un clamore straziante. Straziante per noi, non per i feroci soldati che, ebbri di vendetta e di strage, non d'altro si curano che d'ingrossare il numero delle loro umane prede, per rendere così più grosso il bottino che toccherà a ciascuno nel riparto che dovrà seguirne.

CECCHI.

LE

CONSERVE ALIMENTARI[1]

I.

Le conserve alimentari sono parte della preparazione alla guerra; sussidiano il vettovagliamento degli eserciti; ne facilitano la mobilità, e garantiscono l'alimentazione durante le operazioni militari. L'importanza delle medesime cresce col crescere degli eserciti, e coll'acquistare, che essi fanno, nella mobilità e nella rapidità di mosse. I paesi più ricchi per risorse, più floridi per ricchezze, e meglio provvisti per comunicazioni, non possono alimentare di continuo tali eserciti; le macchine amministrative meglio organizzate ed esercitate sono impotenti ad assicurare un permanente e non interrotto provvedimento di viveri.

L'esercito tedesco nel 1870-71, in un paese dei più ricchi, ha incontrato grandi difficoltà per nutrirsi. Sotto Parigi, con 50 e più mila carri, chè tanti, dicesi, erano prima dell'attivazione delle ferrovie, si difettò assai di viveri. Il dilungarsi soverchiamente dalle basi di vettovagliamento, porrà sempre in pericolo il pronto e ordinato servizio dell'alimentazione. Nel 1866 l'esercito italiano, che difettò

(1) Servirono alla compilazione di questo scritto le seguenti opere e periodici:

1° *Armee-und Volks-Ernährung*, von Dr C. A. Meinert.

2° *Organ der Militär-wissenschaftlichen Vereine. Die conservirten Nahrungsmittel*, von Carl Beckerhinn xiv. Band. I Heft, 1877.

3° *Bulletin de la Réunion des officiers*, 1875, 1876 e 1877.

4° *Revue militaire de l'étranger*, 1877, 1878, 1879, 1880 e 1881.

solo in casi isolati di viveri, finchè fu nella provincia di Treviso, Padova e Rovigo, restò, così dice la relazione ufficiale, quasi interamente scoperto dopo il passaggio del Tagliamento. Le ferrovie non si possono impiegare a provvedere il solo vettovagliamento; esse debbono servire a molteplici altri bisogni introdottisi ora negli eserciti; devono più spesso essere adoperate per compiere doveri umanitari, a cui non si può venir meno, senza lasciare che la guerra divenga selvaggia. La più oculata saggezza non basta per prevedere e provvedere nei molti vertiginosi eventi della guerra: oggi con un piano prestabilito, ponderato, in relazione colle operazioni militari, si sono riunite vettovaglie, magazzini in un dato punto; domani; pochi giorni dopo, per seguire l'esèrcito, si deve riunire il tutto in un punto opposto.

Le conserve alimentari portate dal soldato provvedono temporaneamente alla penuria del paese, alla difficoltà de' trasporti ed agli improvvisi spostamenti degli eserciti dall'uno all'altro punto.

L'esercito russo transdanubiano doveva nel 1877-78 svernare in Bulgaria, regione già esausta dagli eserciti. Gli occorrevano mille capi gionalieri di bestiame per vivere. Vi si provvide coll'acquisto di razioni di conserve per 15 giorni. Le conserve alimentari suppliscono all'esaurimento d'un paese.

Il 1° e 8° corpo d'esercito tedesco, e la 3ª divisione di cavalleria, caduta Metz, s'avanzavano, invadendo il nord della Francia, avendo per obbiettivo Reims. Operavano disgiunti da' magazzini di vettovagliamento, contando, per vivere, sulle sole razioni di riserva e sui viveri trainati dietro. Durante la campagna del 1870, in tutte le operazioni, in cui si richiedeva scioltezza e maggiore libertà d'azione, vennero usate le conserve di salcicciotti di farina di piselli. Già il maresciallo Davoust, entrando in Russia, prevedendo le difficoltà dell'alimentazione, muniva ogni soldato di dieci razioni di viveri a secco.

Le conserve alimentari agevolano le operazioni militari, assecondano la iniziativa dei capi.

Su per le montagne il vettovagliare un esercito combattente, per norma, è difficile; ma lo è doppiamente, se si considerano le indefinite ed imprevibili pieghe, che può prendere la guerra di montagna. Già il bestiame al pascolo per i monti, al primo rumore di

guerra, scompare. Sui monti non si sale nè con carri, nè con someggio; i viveri dovranno essere portati a braccia da gente pratica, abituata; tutto al più si potrà risparmiare di percorrere tutta la china, se si fu previdenti nello stabilire depositi di viveri lungo le coste. Ma il guerreggiare non è localizzato; si passa da una vetta all'altra, da questa a quell'altra vallata, dirupata, impervia. Il soldato vi deve campeggiare per giorni. E se per caso si sconfina, si trova il paese esausto, nemici gli abitanti, distrutti forni, molini, con dietro le spalle una catena di monti, che ci separa a di lungo dalle fonti di vettovagliamento. L'esercito austriaco provvide a tutte le difficoltà pei viveri nelle guerre di montagna, usando le conserve Gulyas nell'insurrezione della Dalmazia, nel 1869.

Le conserve usate largamente fanno anche diminuire il bestiame trascinato ora presso gli eserciti. Si evitano allora molti disordini nelle marcie, si allontanano cause d'insalubrità, e ragioni d'indisciplina. È sempre difficile trovare una quantità di bestiame da poter bastare, si dovrà sempre sottostare all'ingordigia degli speculatori, ed essere male serviti. Non si trovano i pascoli, gli animali strapazzati, macellati, danno una carne insalubre, oltrechè mangiata fresca è sempre dannosa. Gli animali si sbrancano, si sperdono, e se sono assuefatti alla stalla, deperiscono, dan facilmente luogo a epizoozie. Il sanguaccio, le materie cornee, i rimasugli abbandonati sotto i calori estivi esalano gas pestilenziali. Nella campagna 1870-71 la carne macellata dietro l'esercito spesso venne ributtata come indigesta ed insipida; e degli animali macellati offrirono in media solo il 51 per % di materia mangiabile, ed il resto era inservibile. Pochi carri verrebbero aumentati in compenso del bestiame vivo. Si calcola, che, se si adottasse la conserva alimentare in esperimento nell'esercito tedesco di polvere di carne, con un trasporto della portata di 30 quintali, come un vagone di ferrovia, si condurrebbero dalle 18 alle 20 mila razioni.

Le piazze di guerra, le isole, i forti, tutti i luoghi chiusi, bloccati, possono mantenersi solo per breve tempo e con grandi sagrifici. Un personale apposito per acquistare, ammannire le provvisioni, un altro per custodire il bestiame, pascolarlo, macellarlo, sono sempre causa di pensieri, di cure nei difensori e sottraggono attrettanta attività, che dovrebbe essere spesa nella energia della difesa. Parigi bloccata per

5 mesi e mezzo si nutrì del sangue bovino, dell'albumine condensato e polverizzato, materie già destinate al commercio. Le conserve sono presto e facilmente preparate, e sono un alimento sicuro ne luoghi chiusi.

In taluni dei nostri presidii il servizio territoriale è fatto da frazioni minime di truppa, da squadre, plotoni, compagnie, a cui si spediscono i viveri, a giorni o a periodi fissi, dal corpo o da qualche impresa locale, che ne ha apposito contratto. I luoghi presidiati sono per lo più o forti o isole, dove l'arrivarvi dipende dalle condizioni della strada o dalla fortuna del mare. I viveri ritardano, avvengono o troppo lunghi o troppo brevi intervalli nelle operazioni della giornata, protrazioni e spostamenti, incomodi, dannosi all'istruzione. Non giungono i viveri, l'ufficiale, il capitano stretto tra la insaziabilità di un speculatore del paese e le esigenze d'un centesimo, su cui l'amministrazione del corpo non transige, in fretta, in furia i viveri sono comperati, ammanniti, l'istruzione si è cominciata, s'è lasciata più volte, si è ripresa, fatta con noia, non ha prodotto alcun profitto. In taluni altri presidii i posti di guardia sono soverchiamente appartati, lontani dai quartieri, vi si spedisce il rancio dal quartiere: così si sottraggono, soldati all'istruzione del mattino e della sera, ed il rancio, pasta o riso, giunge ai posti freddo, stemperato, da non potersi mangiare.

Le conserve date a consumare a questi posti nei casi in cui non si possono avere i viveri freschi, provvedono a regolarizzare la distribuzione e il consumo del rancio nel servizio territoriale.

II.

In Germania si fecero prove di conserve alimentari nelle fortezze, nel 1854, per l'uso a cui solo credevansi destinate. Nel 1866, in una campagna di poche settimane, fatta senza grandi necessità, dall'esercito tedesco venne usato il biscotto fatto con carne, in modo così ristretto, da non potersi prendere in seria considerazione come parte importante di vettovagliamento. Nel 1870 invece con un eser-

cito che si stendeva dalla vallata della Loira a quella della Senna, della Mosa sino a quella del Rodano, in un paese nemico, in armi, le conserve alimentari ebbero gran parte nel vettovagliamento. Si consumarono ben 15 milioni di razioni di salcicciotti di farina di piselli, oltre le altre conserve acquistate all'estero. La fabbrica di conserve di salcicciotti nel 1870 dava lavoro a 1200 persone, erano impiegate 40 caldaie, venivano al giorno consumate kilog. 11,500 di lardo, kilog. 2000 di sale, colla produttività di razioni 75000 al giorno.

L'inventore è un cuoco di Berlino, Grünberg, che vendette il suo segreto al governo prussiano per cento e più mila lire. I piselli sono macinati e la farina è mescolata con lardo, cipolle e sale. Questi salcicciotti si mantenevano compatti nei trasporti, piacevano al soldato; talune volte però si sono trovati rancidi, altre volte così grassi da produrre disturbi nelle marcie.

Nel 1872 il generale Manteuffel, comandante l'esercito di occupazione in Francia, d'accordo coll'intendente generale Engelhardt, propose esperienze di conserve alimentari, e nominò due commissioni, una di medici, l'altra di scienzati, che ne studiassero l'uso pratico e riferissero sulla loro essenza intrinseca. I risultati furono favorevoli. Venne allora proposto che sui risparmi della contribuzione di guerra si costruisse una fabbrica per garantire all'esercito, in tempo di guerra, un fondo di razioni alimentari e provvedere alla materia prima, di cui si difetta in Germania. La scelta per l'impianto della fabbrica fu controversa fra Colonia, Strasburgo e Magonza; venne scelta quest'ultima per ragioni militari ed economiche. L'11 marzo 1878 il ministro della guerra Kameke presentava al *Reichstag* un progetto di legge per la fabbrica di Magonza, annunciando un avanzo di 33 milioni sulla contribuzione di guerra, e chiedendo 5,625,00 franchi per la spesa della costruzione della fabbrica di Magonza, e per la provvista delle macchine. Il generale Moltke prese la parola in quest'occasione, e colla sua autorità servì a fare approvare il progetto.

La fabbrica di Magonza ha molini provvisti di nove moli, delle migliori pietre, che si trovino in Francia. Al disopra dei molini sono i grani, trattivi per mezzo di macchine; poi ripuliti e mandati da pulsori vengono spinti sotto le moli, e ridotti in farina, passano

quindi nei magazzini e sono convertiti in biscotti. Due grandi macchine a vapore producono tutta la forza motrice dello stabilimento, riscaldano i locali e servono per alimentare i condotti d'acqua, i quali circolano in tutti i sensi nello stabilimento e poi riuniscono l'acqua, la quale trae con sè tutte le materie impure e va a versarsi nel Reno. Vi sono le stalle per gli animali da macello in osservazione: una macelleria, col suolo ad asfalto, pulita, rischiarata da una grande apertura nel mezzo del vôlto, provvista di tutte le comodità. Una piccola fabbrica per gaz provvede lo stabilimento d'illuminazione. Un fabbricato, distaccato dallo stabilimento, dà l'alloggio a 16 impiegati e dispone pel ricovero di 600 e più operai. Il caffè abbrustolito, macinato, per mezzo di cilindri, viene compresso e ridotto in tavolette.

Il 1° maggio 1879 la fabbrica di Magonza cominciò a funzionare, e divenne d'allora uno stabilimento amministrato e regolato militarmente. Il macchinario e il personale per essere tenuto in esercizio e in pratica viene messo in moto, ed addestrato ogni anno, per due mesi, ed in questa occasione vengono provviste le conserve per effettuare i cambi nei magazzini e fornire le conserve per le grandi manovre.

L'adozione delle conserve nell'esercito e l'apertura della fabbrica di Magonza non sono ancora i due fatti capitali, che indicano la diffusione delle conserve alimentari in Germania. Dal 1870 in poi chimici, scrittori, industriali, espositori alle mostre internazionali, speculatori, s'occuparono a dimostrare colla parola, cogli scritti e colle esperienze l'utilità delle conserve e a promuoverne il consumo. L'amministrazione delle guerra seguiva con occhio attento questo sviluppo, ed in ogni occasione ne esperimentava i prodotti. Nel 1876 venne messo alla prova nell'esercito una conserva del dott. Sawiezewski; due corvette tedesche, che in quel turno di tempo dovevano partire per un giro del globo vennero provviste di questa conserva. A Berlino si costituiva in quest'occasione una società d'alimentazione per la diffusione delle conserve militari.

In Russia, già dal 1854, all'epoca dell'assedio di Sebastopoli, dietro le prove fattesi nella fortezza della confederazione germanica, s'era

riconosciuta la grande utilità delle conserve alimentari. Dopo il 1870, in cui venne messa così all'evidenza la situazione speciale della Russia, di trovarsi in tanta difficoltà per vettovagliare un grande esercito, per le immense distanze sulla superficie del suo impero, e per la scarsezza di trasporti, le conserve alimentari entrarono in un periodo di studio e di esperienze. Nel 1875 si provarono le conserve di farina d'avena, piselli, cavoli sotto aceto, patate, semola, introducendo di preferenza nelle conserve le materie prime, più usitate dal popolo russo.

Le prove durarono 75 giorni nella circoscrizione militare di Odessa e 22 nella fortezza di Sebastopoli, cambiando ogni 8 giorni, l'uso delle conserve. Ufficiali parteciparono all'esperienza, ed in ogni corpo un medico assisteva alla distribuzione del rancio, tenendo un registro dietetico colle relative osservazioni. Le conserve si stimarono buone, innocue alla salute, facili a digerirsi, di buon sapore, e trasportabili facilmente. Nel 1876 vennero commesse alla società d'alimentazione nove milioni e cinquecentomila razioni; e di queste solo cinquantamila, delle più nutrienti, vennero confezionate per essere trasportate nello zaino. Tali conserve erano di carne cruda e cotta con legumi, di solo estratto di carne, preparate nelle tre fabbriche di Mosca, Pietroburgo e Jekaterinoslaw, di proprietà della società. Vennero distribuite a Kiew, Krementchug, Varsavia, Brest, Vilna, Dorogobuseh, Bobruisk, Orel, Mosca, Kursk, ecc., depositi, che ben mostrano aversi avuto di mira di tener sotto mano magazzini e di abbreviare così le distanze. S'era contrattato, che la società, ogni anno, pel mese di marzo, fornisse sette milioni di razioni, per sostituire le consumate; e che, ove fossero insorte lagnanze sulla qualità, una Commissione nominata nel distretto militare ne avrebbe giudicato ed, in caso di appello, il Ministero della guerra, coll'intervento d'un delegato della società, avrebbe deciso in ultima istanza.

Per meglio e più prestamente soddisfare le richieste degli stati maggiori dei corpi d'armata in campagna, nel 1876 s'era convenuto per la fabbricazione del biscotto cogli abitanti delle circoscrizioni militari di Kiew, Varsavia, Vilna, Charkow, e così venne fatta una provvisione per quattro mesi.

Poichè da Kiew ai confini della Besarabia funzionava una sola

rotaia di ferrovia, s'era convenuto, che i fornitori somministrassero il biscotto a Radsiwolow sul confine; così pure s'era stabilito, con grave dispendio, colla fabbrica di biscotto e di conserve di Bukarest. L'esercito potè in tal modo essere assicurato d'alimentazione sino alla metà della state del 1878.

Le conserve tra le truppe mobili nella campagna 1877-78 vennero usate in modo molto ristretto. Quelle di carne nei lunghi tragitti, cogli sbattimenti, si guastavano. Se ne usò piuttosto in abbondanza, negli ospedali e nelle infermerie.

Dopo esperienze, contratti in grande, ed una campagna di guerra, poteva ritenersi come definitivo il concetto sulle conserve; nel 1880 il ministro della guerra con una Circolare ai comandanti le circoscrizioni militari disponeva, che in vista della poca nutrizione delle conserve alimentari, per rinnovare i depositi di conserve, due giorni s'usasse la carne fresca, ed un giorno la conserva; e per tal giorno veniva fissato un indennizzo in danaro. È chiaro; dopo le prove, e l'uso fatto delle conserve, s'era convinti che non erano sufficienti per un'alimentazione completa.

Or ora i giornali ci parlano di nuove esperienze (1). A Varsavia una compagnia di fanteria del reggimento Wolkynien, uno squadrone di cavalleria del reggimento Grodno, due compagnie di Cosacchi, in tutto 400 uomini, vennero nutriti di carne in conserva, e di farina di piselli e fagioli con grasso; la fanteria e cavalleria per 27 giorni di seguito, i Cosacchi per un mese con due giorni consecutivi, a quattro giorni di intervallo. Undici ufficiali della guarnigione presero parte all'esperienza. Le conserve piacquero, e 10 solo dei soldati sentirono incomodità di stomaco. Degli uomini di cavalleria 62, e della fanteria 87 aumentarono di peso; diminuirono di peso dei primi 38, e 13 dei secondi. Il carico di viveri per 2 giorni per la fanteria è di kil. 1,127; quello della cavalleria per 5 giorni kil. 2,045 La carne in scatola venne trovata spesso corrotta, i piselli di grasso bruciacchiati, ed i fagioli sapevano di un sapore piccante. La commissione delle esperienze constava di medici, ufficiali, presieduta dal generale Ryxacew.

Da queste notizie appare, come in Russia si riconobbe la neces-

(1) Dall'*Invalido Russo*, riportato dall'*Armeeblatt* del 26 febbraio 1884.

sità delle conserve alimentari molto più che in qualsiasi altro paese, come in caso di guerra presto se ne potrebbe procacciare una quantità da soddisfare a tutti i bisogni: ma che per ora si è sempre in un periodo di elaborazione per trovare una conserva alimentare corrispondente a *tutti i bisogni*.

L'Austria da molto tempo usava le conserve alimentari nei forti della Dalmazia. Essa fu la prima potenza, che usò le conserve alimentari con quella latitudine che loro si vuole dare colle esperienze d'oggidì. Le usò nel periodo dell'insurrezione della Dalmazia, in una guerra, dove si richiede la maggiore mobilità di mosse. Si adoperò il *Saftfleisch* o Gulyas, come lo dicono, carne in conserva, di buon gusto, preparabile in pochi minuti, fornita dagli industriali Wagner ed Eisler. Questo *Saftfleisch* è in scatole di 1, 2, 5 razioni, portabili nello zaino del soldato. Di tale conserva vennero provviste per parecchie migliaia di razioni i depositi di Lemberg e di Temeswar, dove però il 20 p. % andarono in malora. Ne vennero distribuite ogni anno nelle grandi manovre: così nel 1881 ogni soldato ne ricevette una razione da mangiarsi l'ultimo giorno della manovra, a titolo di gratificazione. Venne trovata però troppo salata, e causa di sete e d'incomodi nelle marcie: il che, si dice, può essere rimediato con aromi.

Per avere a disposizione più specie di conserva, e per provvedere alla mancanza di legumi, nel 1870 venne esperimentato l'estratto di piselli e di lenticchie della fabbrica di Bredon e di Eisler di Vienna. Nei reggimenti della guarnigione di Vienna, dove tale estratto venne messo in esperimento, erano soldati di tutte le nazionalità; ad ogni razione venne assegnato 25 grammi d'estratto. il brodo riusciva buono ed aggradevole, ed in generale soddisfaceva il gusto di tutti.

Nel 1881 vennero pure esperimentati i salcicciotti colla farina di piselli e grasso di lardo; essi piacquero da principio, e, coll'uso continuo, venivano a nausea.

A Vienna nel 1870 si esperimentò la carne di coscia di montone mescolata con grasso, preparata, come prosciutti, confezionata a Melbourne; di montone con zucchero e grasso; di vitello di Hoestersay; di vitello salato di Sidney; di montone in sca-

tola di Pambula — conserve tutte venute dall'Australia meridionale, ritenute buone, non però adottabili per alimentare gli eserciti.

Resta così sempre in uso nell'esercito austriaco il Gulyas, l'estratto di piselli per purea, la farina di piselli con grasso e cipolle; l'estratto, per zuppa, in tavolette, di farina di frumento, grasso, sedano, ecc.

L'esercito francese usò per alimento la carne in conserva nel 1854-55 sotto Sebastopoli. Era carne sminuzzata di 0,02 o 0,03$^{c.m.}$, con brodo concentrato negli interstizzi, in scatolette di ferro, del peso di kil. 2,400.

Dopo il 1870 prevalse in Francia un'opinione propria sulle conserve alimentari. È vero, che Parigi durante il blocco s'era alimentato con sagrifizi, che l'esercito tedesco incontrò difficoltà per nutrirsi: ma s'era per altro constatato, come in casi estremi la Francia era più che mai feconda di risorse. Non era perciò così urgente lo studio di un'alimentazione, che sarebbe occorsa in estremi bisogni. Nel 1875 si esperimentarono i salcicciotti di piselli e grasso, ritrovati poco nutrienti, causa di disturbi, usabili solo quando altrimenti non potevasi fare. Nel 1879 venne incaricata una commissione di studiare le conserve alimentari, ed il loro miglior impiego; escludendo preventivamente la carne polverizzata con materie farinacce. Venne pure esperimentato il pane biscotto fatto con estratto di carne; s'inzuppava nel brodo o nel caffè, e perchè soddisfacesse, s'erano diminuiti 100 grammi di pane fresco per l'aumento di altrettanti grammi di biscotto. Vi si annetteva molta importanza, poichè si era stabilita persino un'istruzione da farsi dai sottufficiali nelle compagnie. Non vi si riuscì, e si ritornò alle conserve alimentari. In questo frattempo delle prove, nella popolazione francese era mano mano scomparsa l'avversione alle conserve alimentari, le quali comparivano più spesso sui mercati; la carne d'America era smerciata da industriali, da speculatori, e favorevolmente raccomandata dalle associazioni d'alimentazione.

Nel 1880 un industriale di Bordeaux presentava al Ministero della guerra una miscellanea di produzioni vegetali, con grasso e pepe, e che, sciogliendosi nell'acqua calda, dava una broda

rossiccia, nericcia, come d'acqua condita con lardo fritto. Questa broda, che si rassomiglia molto all'aspetto a quella della *soupe all'oignon*, molto in uso tra i campagnuoli francesi, piacque assai, e venne accettata nell'esercito, sotto il nome di *soupe française*. È preparata in scatole di diverse dimensioni, secondo lo scopo a cui sono destinate; ogni due scatole servono per cinque razioni. La *soupe française* viene alternata ogni due giorni, con un giorno di carne fresca, e nei soli periodi di radunata; nell'andata e nel ritorno alle grandi manovre il consumo della *soupe* viene accompagnato con un'indennità in danaro. Ne vennero pure introdotte in grande quantità nelle fortezze, e per il gusto, che conservano di un'alimentazione molto popolare, possono dirsi le vere conserve nazionali. Spesso però inacidiscono, e danno un ingrato sapore al brodo.

Un'altra conserva, d'erbe secche, ortaggi, condensata in tavolette sotto la pressione di kil. 300, viene pure fornita all'esercito, col nome di *Julienne*. Le materie nutrienti sono così aderenti, che un metro cubo di *Julienne* può fornire il vitto per una volta ad una divisione di fanteria. Essa si conserva per più anni: abbisogna però d'essere rinnovata, perchè nel secondo anno perde un po' del gusto primitivo.

Ne venne consumata molto nella spedizione di Tunisi, ed il Governo inglese ne fece un grande acquisto in occasione della spedizione d'Egitto. Vien pure fornita all'esercito dalla società d'alimentazione di Bordeaux la *soupe condensée*, una miscellanea di farina di piselli e di polvere di carne messa or ora in esperimento. Furono pure acquistate per prova delle conserve di carne manipolate al Texas, a Chicago, alla Plata, nell'Australia; in genere però le conserve sono fabbricate da industriali francesi, e si cerca di mantenere a queste un carattere essenzialmente nazionale.

III.

Le conserve per l'alimentazione non sono un ritrovato moderno; in ogni età, presso ogni popolo rappresentano la ricchezza produttiva del suolo, e lo spirito previdente ed economico di quella

tale popolazione. La Russia ha il suo caviale; la Francia i suoi tartufi, piselli, asparagi; la Svizzera il suo latte; l'Olanda il suo burro; l'Italia i suoi maccheroni; l'America la sua carne. Lo studio del conservare rimase per secoli stazionario e si attendeva con maggiore cura più ad ornare la mensa del ricco colle conserve di lusso, che non a provvedere il vitto del povero.

Fu Liebig, che pel primo impiegò i progressi della chimica, per equilibrare i bisogni di una popolazione condensata in terreno relativamente ristretto colla straordinaria ricchezza di carne, disponibile in un grande continente, abitato da pochi consumatori. Assecondarono il Liebig chimici, scienziati, statisti, economisti, industriali, società d'alimentazioni nel vecchio e nel nuovo continente. Già fino dal 1876 il dottor Jüdell annoverava più di quattrocento metodi per conservare la carne. In Europa ed in America presto si istituirono stabilimenti di conserve; ne sorsero molti nell'Australia, il ricco paese di carne; 16 nella Vittoria con una macellazione annuale di 30 mila pecore e di 1500 buoi; 10 nel Neu-Süd-Wales, dove si macellano ogni anno 1000 buoi; 6 nel Queesland — e tutta questa produttività in gran parte è avviata in Europa. Le conserve si diffusero ben presto nella popolazione di vita nomade, nei cacciatori e nei mercanti di pelle nel Texas. Ad Hamburg vendevasi carne americana, molto in uso nella marineria inglese, preparata al Texas, al prezzo di pochi centesimi per chilogrammo.

Nel periodo di tempo tra il 1874 e 1877 venne esportata per 800 e più milioni di carne d'animali da macello sui mercati d'Europa. L'importazione media annuale in Francia è di 200 mila buoi, di 2 milioni di pecore, di 80 mila animali suini formando in media l'8,33 p. % del consumo totale di carne; e nell'Inghilterra provvedendo il 20 p. %. Nel Brasile su 9,000,000 di metri quadrati pascola solo un migliaio di capi di bestiame: un bue costa L. 60 circa, una vacca L. 30. Questi dati statistici, cavati da uno studio del signor Daireaux, e che s'accordano con quelli pubblicati dal Governo di Rio de Janiero, dicono pure, che in media su 3687,24 metri lineari vivono solo 3000 capi di bestiame; che essi accrescono del 20, e negli anni buoni, sino il 30 p. %; che ogni anno sono allevati, senza preoccuparsi per pascolarli, da 600 a 900 vitelli; che se tutti i pascoli (*estancia*) fossero occupati, basterebbero per mantenere 250 milioni e più d'animali.

Malgrado però questa ricchezza di materie prime, non si è finora potuto trovare per gli eserciti una conserva alimentare, che per la sua proprietà e qualità risponda perfettamente ai bisogni delle truppe mobili.

Le conserve devono essere di facile e pronta confezione, perchè se ne possa preparare la maggior quantità all'ordine dato della mobilitazione, senza la necessità di tenerne grandi depositi in tempo di pace. Le materie prime devono essere nazionali, perchè le conserve confezionate serbino gusto e sapore del vitto in uso presso la maggioranza della popolazione; devono mantenere la potenza nutritiva degli alimenti freschi, e non alterarsi nei depositi e nei trasporti, di piccolo volume, di peso leggiero, di piacevole aspetto, di forma comoda; devono essere racchiusi in un involucro resistente agli sbattimenti, facile ad aprirsi; devono essere cucinate dal soldato meno esperto, non richiedere strumenti speciali: deve bastare il solo gamellino con un po' d'acqua calda, e potersi mangiare anche fredde. Evitare per quanto è possibile di mettere in distribuzione conserve o corrotte o malamente confezionate, perchè l'aprire una scatoletta e il vedervi materia marciosa e putrida, basta per creare una riluttanza insuperabile a mangiarne. Saranno perciò in modo fatte, che al primo aspetto siano riconoscibili se guaste, o soggette a divenirle.

Si è creduto da taluni, che le conserve si volessero sostituire addirittura ai viveri freschi, e si disse perciò, che sarà difficile di trovarne una, da poter in poco volume, soddisfare gli stomaci abituati a grossi volumi d'alimentazione. Le conserve sono un sussidio, un ripiego, per supplire ai viveri freschi, quando questi non si possono avere; esse però saranno sempre un nuovo sagrificio che si chiede al soldato; sacrificio che si deve ridurre ai minimi termini.

IV.

Fu pure oggetto di studio e di lunghe esperienze il vettovagliare colla galletta-foraggio la cavalleria, destinata pel suo servizio speciale d'esplorazione, d'avamposti e scoperta, ad essere pressochè sempre isolata e separata dai magazzini di vettovagliamento. Da

rante il periodo dell'occupazione dell'esercito tedesco in Francia, la scarsezza dell'avena, il suo rincarimento, le grandi perdite fattesene per avarie incontrate nei trasporti, determinarono il generale Manteuffel di fare esperienze della galletta-foraggio per cavalli dell'industriale Warneke. Erano di farina d'avena, di piselli, di segala, di pane secco rimacinato e di farina di lino convertita in destrina; vennero tenute in esperimento per 10 mesi su 100 cavalli. Di questi una metà era nutrita con avena e fieno, e l'altra metà di sole conserve. I cavalli nutriti colla conserva si mantennero freschi e sani, ed ebbero meno malati dei cavalli nutriti con avena e fieno. La galletta, spezzata, veniva inzuppata nell'acqua, e il cavallo la mangiava con appetito. Eccitava la membrana mucosa dello stomaco dell'animale, provocava una forte salivazione, e la sua gorga rimaneva sempre fresca. Il cavallo inoltre acquistava molta forza muscolare; perchè tale conserva era molto nutritiva e ricca di molte sostanze proteiche. Il soldato, anche da cavallo, in marcia, a pezzi spezzati di galletta può alimentare il proprio animale, e giungere così alla tappa non sfinito, e non aver bisogno di spendere gravi cure, e lungo tempo. Sotto le intemperie questa galletta durava da 6 ad 8 giorni, deposta nei magazzini durava anni. Altre dodici qualità diverse di gallette-foraggio vennero pure provate in dodici corpi d'armata. Una commissione di veterinari, istituita presso il comando generale d'occupazione, ed un'altra di individualità scientifiche, riferirono favorevolmente sull'impiego pratico, e sulle qualità intrinseche delle gallette. Venne allora decisa la proposta della fabbrica di conserva di Magonza, che fornisce ancora oggidì la galletta-foraggio a tutta la cavalleria tedesca. La galletta di Magonza è preparata con frumento di ottima qualità, depurata del 18 % di crusca con o senza sale. In periodi diversi, venne la galletta-foraggio dispensata, e con metodi diversi consumata, per poterla meglio studiare, e proporvi miglioramenti. Nelle grandi manovre del 1880, nel 3° corpo della Guardia vennero distribuite 5 razioni di 2 kilog. ciascuna, per ogni cavallo. Nel 1881 la galletta foraggio venne distribuita in taluni reggimenti, dandola a mangiare al cavallo in tre tempi diversi del giorno, al mattino, al mezzogiorno ed alla sera. I cavalli dimagrarono, senza perdere la loro robustezza abituale; come esito di tale espe-

rimento si fu di aumentare la razione e di renderla più appetitosa al cavallo.

Le grandi estensioni in Russia, se per un canto favoriscono molto l'impiego della cavalleria, le difficoltà dei trasporti ne rendono disagevole il vettovagliamento. In Russia si attese più che mai a studiare e ad esperimentare la galletta foraggio. Vennero sottoposte alle prove quattro qualità principali di gallette diverse: 1° di farina di avena, di piselli, segala e di lino; 2° di un'altra, come la prima, senza segala, e coll'aggiunta di farina di grano; 3° di un'altra senza segala, e con maggiore quantità di frumento; 4° di un'ultima di farina d'avena, piselli, pane di segala e grano di lino. Le prove durarono per 30 giorni, dando ai cavalli per 25 giorni consecutivi 4 libre di galletta (la libra russa è uguale 0,4095 del k.), e 10 di fieno; nel 26° giorno si diminuirono 2 libre al giorno, sostituendola con 3/8 di galletta; cosicchè nel 30° giorno i cavalli ricevevano solo 6 libre di galletta. Veniva data al cavallo inzuppata nell'acqua, e quando si conobbe, che bagnandola perdeva molto delle sue qualità nutritiva, veniva data a razioni spezzate. Il soldato poteva, senza scendere da cavallo, darla anche a bocconi nelle marcie; e con questo modo si alleggerivano molto le cure, che il cavaliere doveva prendere pel suo animale al giungere alla tappa. Nel gennaio 1877 se ne commisero 16 mila razioni per nuove esperienze. Le tre fabbriche di conserve di Pietroburgo, Mosca e Iekaterinoslaw, della società d'alimentazione, ne fornirono all'esercito russo 5 milioni e 500 mila razioni al prezzo variabile da 1,98 a 2,08. Nel 1878 essendo marcito una grande quantità di fieno ad Odessa, sopra il quale si faceva molto assegnamento, si è dovuto ricorrere ad una fabbrica impiantata provvisoriamente a Bukarest per l'acquisto di gallette foraggio. Erano fatte di farina d'avena, di piselli, segala, grano, sale; i piselli sostituiti qualche volta anche con ceci. Erano solide, rotonde, di un diametro di 11 centimetri con un foro in mezzo, in cui passando un filo di ferro, se ne faceva una resta da 25 a 30 gallette. La farina di piselli, che sviluppava gas nello stomaco dell'animale, veniva spesso sostituita con della destrina. Le gallette foraggio venivano in casi di necessità mangiate anche dal soldato. Le opinioni sul valore nutritivo e sull'aggradimento di queste gallette sono controverse e varie; taluni asseriscono, che i cavalli le mangiavano con

gusto, altri lo negano; ma nelle questioni in merito delle gallette, come delle conserve alimentari, è molto difficile di sapere la verità del come si manipolino, si compongano, e se sono esperimentate con buoni risultati o no; perchè tutti coloro, che sarebbero in grado di fornire le notizie più sicure, si mantengano in riserbo, gelosi, che i frutti dei loro studi siano usufruiti da estranei. Il fatto è, che durante la campagna 1877-78 vennero consumati parecchi milioni di gallette, e che queste al pari delle conserve sono sempre l'oggetto di studio e di esperienze da parte dell'amministrazione militare russa.

In Francia, nel 1877, vennero messe in prova gallette foraggio manipolate collo stesso processo seguito in Russia, con materie prime, di cui venne tenuto un geloso segreto. Venne loro data una maggiore friabilità, per potersi dare a mangiare al cavallo spezzata senza la necessità di bagnarla. La razione di biada si sostituiva con 23 gallette, e la intiera razione con 35. Gli ufficiali di cavalleria non si mostravano in genere molto teneri di queste esperienze, perchè non ravvisavano alcuna necessità di gallette foraggio nel loro paese così ricco di pascoli, e poi non avevano in quei momenti la benchè minima probabiltà di spedizioni lontane. Nel 1880 si fecero nuove esperienze per 12 giorni su un plotone di cavalleria, e su di un altro del treno. I cavalli, diversamente nutriti, vennero sottoposti alle stesse fatiche progressive, ed uniformi. Le opinioni circa i risultati discordavano; il non averne dati ulteriori commissioni, è prova, che essi non furono soddisfacenti. Ultimamente i giornali parlarono di esperimenti fatti, di nutrire i cavalli colla farina di cocco. Al 7° corazzieri, in due periodi consecutivi, dal 12 al 31 gennaio, dal 1° al 12 febbraio dello scorso anno, di 15 cavalli, 10 furono mantenuti colla farina di cocco, 5 colla razione comune.

Nel primo periodo si fecero dai 14 ai 15 kil. al giorno; i cavalli nutriti colla farina di cocco crebbero in media di kg. 6,40, gli altri colla nutrizione comune diminuirono in media di kg.; 1,60. Nel 2° periodo l'itinerario si prolungò dai 24 ai 26 chilometri: i cavalli, che ebbero il cocco, aumentarono in media di 3 kg; gli altri, che ebbero la razione comune, diminuirono in media di 6 kg. In un anno col cocco si risparmia lire 50 per ogni cavallo.

Nell'esercito austriaco venne esperimentata una galletta foraggio

di farina di segala, di grano, di piselli, di fave, di seme di lino, di sale preparata col disseccamento al forno. I risultati soddisfecero.

Nell'esercito inglese, al campo di Aldershott, vennero esperimentate due qualità di galletta foraggio; l'una di Warneke, il fornitore dell'esercito russo, l'altra del maggiore Tenck. A 12 cavalli del 5° dragoni venivano dati kg. 2,268 di biscotto, al posto dell'avena, oltre il foraggio; ad altri 12 si davano solo kg. 3 e mezzo di biscotto. I primi non soffrirono, gli altri dimagrarono ad occhio. In un secondo esperimento 12 cavalli d'artiglieria ricevevano 3 kg. e mezzo circa di biscotto, 12 altri, 2 kg. e 721 grammi, e 1 kg. e 360 di fieno; 6 altri 4 kg. e qualche cosa di biscotto, e 1 kg. 360 di fieno al luogo della razione ordinaria. I risultati non soddisfecero.

Gl'Inglesi, nella recente spedizione d'Egitto, usarono pei cavalli una galletta fatta con grano, un'altra con fieno compresso, infine una terza galletta di fieno compresso, d'avena, fave e farina di grano.

V.

La provvisione delle conserve alimentari per l'esercito può farsi da fabbrica governativa, o dall'industria privata. Con una fabbrica propria si possono meglio esaminare le materie prime, sorvegliare il confezionamento, garantirsi della qualità, ed averne sempre a disposizione il personale e il materiale. Si deve mantenere un personale inattivo in tempo di pace, sottratto al numero dei combattenti, e riesce difficile avere conserve di più specie. Coll'industria privata il controllo riesce malagevole, si è sempre in balia di speculatori, e in frangenti difficili non è mai prudente il fidarsi e il calcolarvi sopra. Non vi sarebbe lo spreco del personale, non costerebbe manutenzione del macchinario: coll'industria privata sarebbe possibile di avere un assortimento di conserve per gli ospedali, per gli ufficiali, un completo vettovagliamento. Tra i due metodi ve n'è uno, che garantisce per la qualità e quantità delle conserve, e rimuove gli altri inconvenienti. Fornire ad un industriale solido,

i mezzi di primo impianto, locali, macchina, vincolarlo coll'obbligo di fornire a modici prezzi le conserve, le gallette foraggio, di istruire ogni anno un dato numero di soldati nella confezione delle conserve; lasciare, che in tempi normali adoperi il macchinario per fabbricare e smerciare conserve per conto proprio; e convenire, che in tempo di guerra la fabbrica passi sotto la immediata dipendenza militare.

È questo il metodo seguito o tacimente o con convenzione dalle altre potenze, ad eccezione della Germania, che ha uno stabilimento proprio, mantenuto a proprie spese, e retto militarmente.

Le conserve alimentari meritano studi ed esperienze. L'uso fattone sinora nell'esercito nostro non garantisce che le conserve possano tornare gradite al soldato, che non è stato assuefatto a farne un lungo consumo. Nei regolamenti nostri non hanno ancora ottenuto le conserve quella considerazione, che tanto conviene a così parte importante dell'alimentazione. La dotazione della razione di viveri di riserva del nostro soldato è fino ad ora di due razioni (800 grammi di galletta), e di due scatolette di carne (240 grammi); quest'ultima con molti pregi, più apprezzata forse all'estero, che non da noi. Essa non può dirsi di avere, coll'economia, tutte le qualità completamente indispensabili per esser adottata presso le truppe mobili. Nel 1878 si fecero esperienze di gallette-foraggio nel reggimento di cavalleria, che allora era di guarnigione in Saluzzo. Di 66 cavalli 34 ricevettero il solo biscotto; 16 biscotto e fieno; 16 altri biscotto ed avena. D'allora in poi sulle gallette se ne parlò molto, ma esperienze con frutto, poche.

Il generale Moltke sull'importanza delle conserve alimentari nell'esercito, diceva al *Reichstag:* « Le conserve hanno il grande vantaggio di avere quasi in utile proporzione gli elementi di azoto e carbonio necessari per la nutrizione d'un uomo che lavora. In un pasto d'alimenti presi a caso, l'uno di questi elementi è sovente in qualità sovrabbondante, nell'altro in parte difetta. L'eccedente è troppo, il mancante nutre. Le conserve inoltre sono facilmente trasportabili, un uomo può portare con sè il nutrimento per più giorni; esse sono presto preparate. Quante volte arriva, che una truppa debba mettersi improvvisamente in marcia, e lo impedisce il tempo abbastanza lungo occorrente per preparare gli alimenti;

allora si devono versare le marmitte e mettersi in marcia senza aver mangiato.

« Le conserve, è vero, costano care; ma, signori, quando si chiede ad un uomo tutta la sua forza fisica e capacità intellettuale, non bisogna lasciarlo senza mangiare; non vi è in campagna una alimentazione più costosa, che una cattiva alimentazione (*benissimo*) ».

P. Bosco, *tenente nel 35° fanteria.*

RIVISTA ESTERA

IL NUOVO REGOLAMENTO FRANCESE
SUL SERVIZIO DELL' ESERCITO IN CAMPAGNA

I vari ministri della guerra che si succedettero in Francia in questi ultimi anni affidarono successivamente a parecchie commissioni la cura di rivedere il regolamento di campagna del 1832, a fine di porlo in armonia coi progressi verificatesi nell'ordinamento, nell'armamento e nella tattica degli eserciti moderni, e bene spesso incaricarono ufficiali generali e di stato maggiore dello studio di particolari questioni attinenti al servizio di campagna.

Il risultato di tutti questi studi venne concretato in un unico regolamento, ed approvato con decreto presidenziale il 26 ottobre u. s. Eccone l'indice dei 17 titoli: ordinamento generale dell' esercito; compilazione e trasmissione degli ordini; parola d'ordine; accantonamenti, bivacchi ed accampamenti; del servizio negli accantonamenti e nei bivacchi; dei turni di servizio; alimentazione delle truppe in campagna; servizio delle marcie; avamposti e ricognizioni; istruzione sommaria intorno ai combattimenti; dei convogli e della loro scorta; dei distaccamenti; dei partigiani; servizio di gendarmeria; delle salvaguardie; dell'attacco delle piazze; della difesa delle piazze.

I.

Ordinamento generale dell' esercito. — Il regolamento definisce il corpo d'armata come la base di tutte le formazioni dell'esercito e stabilisce che sia costituito in modo da essere sempre pronto alla mobilitazione (1).

(1) Nell'antico regolamento era presa per base la divisione.

La riunione di più corpi d'armata forma un'armata, le cui truppe possono essere divise, temporaneamente o permanentemente, in ali, centro e riserva, sotto il comando di capi speciali. I corpi d'armata si compongono di due divisioni; le divisioni di due brigate (quelle di cavalleria di tre): le brigate di due reggimenti.

Secondo gli scopi speciali che il comandante dell'esercito vuol raggiungere, può formare riparti sia di sola cavalleria, sia di armi combinate.

Vengono poscia stabiliti i doveri ed i diritti dei varî comandanti di riparto, ala, centro o riserva. Fra i diritti, per la sua importanza, ricordiamo specialmente quello che accorda al comandante di un'armata la facoltà di fare nel bene del servizio tutti quei trasferimenti che crede nell'impiego degli ufficiali generali dipendenti.

A grado eguale, gli ufficiali dell'esercito attivo hanno la precedenza, nei comandi di riparti, sugli ufficiali di riserva e dell'armata territoriale; i quali però, se hanno servito nell'esercito attivo, conservano i diritti spettanti alla anzianità che avevano quando cessarono dall'attività.

Gli ufficiali stranieri non possono esercitare, nemmeno provvisoriamente, il comando di un'armata o d'un corpo d'armata; bensì in casi eccezionali (tassativamente specificati) quello di una piazza forte, e quello di un distaccamento, solo quando non havvi un ufficiale francese superiore in grado.

Nel determinare a chi spetta il comando di un distaccamento composto di riparti d'armi differenti, vale il principio che il comando complessivo delle truppe e la direzione delle operazioni spetta, a parità di grado, all'ufficiale a cui è affidata la missione speciale; quando però questi è inferiore di grado, non ha il comando delle truppe, ma gli altri ufficiali sono obbligati a concertarsi con lui per la buona riuscita dell'operazione. In quest'ultimo caso l'ufficiale direttore deve astenersi dall'intromettersi nell'amministrazione e nella disciplina delle truppe.

Crediamo inutile enumerare gli altri diritti e doveri dei comandanti di grossi riparti e dei direttori dei vari servizi d'armata e di corpo d'armata, poichè sono quasi identici a quelli stabiliti dai nostri regolamenti.

Nell'antico regolamento era prescritto che le divisioni e brigate, descrivendo operazioni militari, fossero indicate col rispettivo numero seguito dal nome del comandante. Questa prescrizione è ora estesa anche ai riparti minori sino alla compagnia.

Circa la composizione degli stati maggiori non è stabilito alcun organico fisso. Lo stato maggiore di più armate riunite prende il nome di *grande stato maggiore generale* ed è diretto da un maresciallo, o generale di divisione col titolo di *maggiore generale*.

Vengono in seguito chiaramente enumerate le attribuzioni dei capi di stati maggiore nel disimpegno delle quali possono essere autorizzati dai loro capi a firmare « *d'ordine* ». Solo i capi di stato maggiore d'armata possono dare direttamente disposizioni per quanto concerne il servizio telegrafico, ferroviario e di tappa.

Circa i comandanti d'artiglieria e genio è stabilito che essi ricevano direttamente dal comandante del riparto cui sono addetti, o per mezzo del capo di stato maggiore, gli ordini che li interessano e debbano nel tempo stesso dar notizia a detto comandante delle disposizioni che loro sono comunicate dai superiori dell'arma. Di queste ultime, e delle altre riguardanti la specialità del servizio, non possono assolutamente dar comunicazione ad altri.

Il servizio d'artiglieria è diretto: in un'armata da un generale di divisione; in un corpo d'armata, da un generale di brigata; in una divisione di fanteria, dal colonnello e dal tenente colonnello del reggimento divisionale; in una divisione di cavalleria, da un ufficiale superiore.

Il servizio del genio è diretto: in un'armata, da un ufficiale generale; in un corpo d'armata, da un ufficiale generale o colonnello; in una divisione, da un tenente colonnello o maggiore.

In campagna i servizi amministrativi sono diretti dai commissari militari sotto l'autorità dei comandanti di armata, di ala, del centro, della riserva, di corpo d'armata e di divisione. Quando parecchie armate sono riunite, viene costituita un'*ispezione generale dei servizi amministrativi*, ed ogni qualvolta una brigata manovra isolata le viene, possibilmente, destinato un ufficiale commissario per la direzione dei servizi amministrativi.

Nelle loro funzioni i commissari corrispondono solo coi loro superiori diretti nella specialità e col comandante e capo di stato maggiore del riparto cui sono addetti.

Il dare ordini per provvedere e distribuire le derrate è ufficio dei comandanti delle grandi unità; le disposizioni invece per la esecuzione spettano ai commissari e ne rispondono verso i loro comandanti.

Anche il servizio sanitario è diretto dai medici militari, ma sotto

l'autorità dei comandanti le truppe. I direttori sanitari fanno a questi tutte le proposte che stimano convenienti pel regolare servizio e giornalmente li tengono informati dello stato sanitario. Essi hanno in servizio autorità diretta sul rispettivo personale sanitario e dànno anche ordini ai riparti di truppe sanitarie e del treno nella cerchia del servizio loro, il quale si divide in *servizio di 1ª linea* e *servizio retrostante*; il primo si estende sino agli ospedali mobili, ed il secondo provvede a tutti gli ospedali e depositi di convalescenza e stabili non che alla costituzione dei treni di sgombro.

Dal primo momento della mobilitazione è impiantato in ogni corpo di truppa un *libretto sanitario*, nel quale sono registrati tutti i feriti e gli ammalati, per servir di base alle situazioni sanitarie. Un rapporto speciale deve poi essere compilato dopo ciascun combattimento.

Nulla di rimarchevole è stabilito per il servizio religioso, di cassa postale e telegrafico.

Il servizio dei trasporti militari e quello di truppa sulle ferrovie sono assicurati, al di qua della base di operazione, dalla *commissione superiore delle strade ferrate*; al di là da una *direzione delle strade ferrate in campagna*, che viene addetta al grande stato maggiore dell'esercito e che riceve le istruzioni dal capo di stato maggiore generale.

Questa direzione si compone di un ufficiale generale o colonnello e d'un ingegnere delle ferrovie: il primo ha sempre voce preponderante. Essa è incaricata di dirigere tutti i trasporti fra i riparti dell'esercito e le stazioni teste di linea. Ne dipendono le *commissioni militari* ed i *comandi di tappa delle strade ferrate in campagna*.

Nell'interno del paese attendono al servizio di tappa gli stessi uffici esistenti in tempo di pace in ogni località, sotto la direzione di un ufficiale generale appositamente delegato dal capo del grande stato maggiore generale.

I depositi dei corpi di truppa rimangono nelle loro ordinarie guarnigioni. Quelli d'una stessa brigata passano sotto gli ordini d'un ufficiale generale o superiore di riserva, dipendente dal comando del corpo d'armata territoriale.

In questo titolo sono infine date alcune norme circa il numero degli attendenti spettante ad ogni ufficiale, ed il loro posto così in marcia come durante il combattimento.

II.

Degli ordini. — Ogni disposizione emanata dai comandanti di grossi riparti deve in massima essere esposta sotto forma di un *ordine*, e questo sarà *generale* o *particolare* secondo che si riferirà a tutto il riparto o ad una frazione.

Il regolamento prescrive poscia come debbano essere compilati e trasmessi questi ordini: operazioni che si svolgono sotto la responsabilità del capo di stato maggiore (art. 33).

Seguono alcune saggie prescrizioni per gli ufficiali in missione speciale. Quando un comandante deve trasmettere un ordine importante si serva, dice il regolamento, possibilmente di un ufficiale di sua fiducia, al quale possa essere comunicato il contenuto dell'ordine, se scritto. Gli ordini più importanti sieno trasmessi per mezzo di parecchi ufficiali e per strade differenti: possibilmente scritti. »

Un ufficiale inviato in missione in territorio occupato dal nemico conviene sia accompagnato da due soldati ben montati e marci con tutte le possibili precauzioni, preferibilmente per le strade secondarie. Deve essere sempre pronto a lacerare a far scomparire il dispaccio, non che a rispondere al nemico, senza lasciarsi intimorire, qualora sia fatto prigioniero. Egli infine è autorizzato a provvedersi di cavallo di truppa presso il corpo più vicino, qualora il suo cavallo sia stanco o ammalato.

III.

Parola d'ordine. — La parola d'ordine si compone di due vocaboli; il primo (*mot d'ordre*) deve essere il nome di un grand'uomo, d'un generale celebre o d'un valoroso morto sul campo, ed il secondo (*mot de ralliément*) il nome d'una città, d'una battaglia o d'una virtù civile o guerriera.

Il comandante dell'esercito o di un'armata isolata può fissare la parola d'ordine giornalmente oppure diramarla per un dato periodo di giorni.

Quando un comandante di avamposti non riceve in tempo la parola d'ordine, la stabilisce lui stesso in modo che tutti i riparti la

ricevano prima del tramonto. Lo stesso obbligo incombe al governatore di una piazza situata nella zona delle operazioni militari.

Nei reggimenti, l'ufficiale superiore di giornata è incaricato di comunicare la parola d'ordine ai sottufficiali di servizio ed ai capi-posti delle guardie montanti. Egli deve approfittare di questa circostanza per fare a questi graduati tutte le raccomandazioni che stima opportune per assicurare il buon servizio delle ronde, pattuglie e sentinelle.

Se la parola d'ordine non può essere distribuita al momento del distacco delle guardie, deve essere inviata per mezzo di un ufficiale o di un sottufficiale di maggiorità.

È lasciato al capo di stato maggiore generale di stabilire le norme per il cambio della parola d'ordine in caso di smarrimento: il regolamento si limita a prescrivere che il primo ufficiale, il quale viene a conoscenza dello smarrimento, deve informarne subito il comandante delle truppe vicine ed il comandante degli avamposti.

IV.

Degli accantonamenti, dei bivacchi e dei campi. — Premesse alcune norme circa i *forieri d'alloggiamento*, il regolamento tratta diffusamente delle diverse maniere di far sostare le truppe e stabilisce che in massima si deve dar la preferenza agli accantonamenti (1). Per questi può essere utilizzato qualunque spazio coperto, rimanendo peraltro inibita l'occupazione delle camere da letto usate abitualmente dal proprietario della casa.

È prescritto che il riparto degli accantonamenti sia fatto gerarchicamente, ossia, che il generale di divisione, per esempio, assegni la zona che deve essere occupata da una brigata, lasciando al comandante di questa di ripartirla fra i due reggimenti ecc.

---

(1) Tale questione venne discussa per molto tempo in Francia ed anche da noi. A tal proposito lo *Spectateur* del 1° dicembre u. s. dice: « l'accantonamento sarà dunque « la regola ordinaria; i bivacchi ed i campi saranno delle eccezioni. Noi ci congratu- « liamo con la commissione compilatrice del regolamento di aver saputo resistere alle « instigazioni d'un certo numero d'ufficiali, troppo disposti a respingere il sistema « degli accantonamenti, sotto il pretesto che le truppe non sono sottomano. Dopo « tutto, senza avere riguardo, se si vuole, alle considerazioni umanitarie, non è forse « la conservazione della salute degli uomini una parte notevole del buon successo « Orbene, molti tattici, compreso il generale Lewal, hanno detto che il miglior bivacco « non vale, sotto questo punto di vista, il peggiore accantonamento. ».

Il capo dei forieri, appena giunto nel paese da occuparsi, raduna i rappresentanti del municipio, fa le sue richieste e poscia assegna ai vari corpi o frazioni di corpo i fabbricati occupabili ed alla porta di ciascuno viene attaccato un cartellino indicante la capacità e destinazione. Per la ripartizione sono date moltissime norme. La stessa abbondanza di norme si riscontra pure nella parte che riguarda le notizie statistiche da raccogliersi sul paese, il modo di ricevere e condurre le truppe negli accantonamenti, preparare i pozzi e le sorgenti d'acqua potabile, ecc.

I comandanti delle truppe possono far nutrire queste, in date circostanze, dagli abitanti, dandone un preavviso all'autorità municipale.

Quando parecchi corpi occupano una stessa località, l'ufficiale più elevato in grado ne prende il comando ed ogni corpo destina un ufficiale od un sottufficiale il quale, al primo segnale d'allarme, si reca presso detto comandante per riceverne gli ordini.

Il regolamento enumera poscia minutamente le diverse formazioni che possono adottare i corpi delle armi combattenti per bivaccare (1). Un reggimento di fanteria può bivaccare in colonna, in linea di battaglioni, in colonna doppia, o in linea spiegata; un reggimento di cavalleria in colonna di squadroni od in battaglia; ed una brigata di batterie, in colonna di batteria od in battaglia.

D'ordinario le truppe non bivaccano che in prossimità del nemico per occupare posizioni difensive o prepararsi all'attacco. I bivacchi dovranno però essere sempre stabiliti in località sane. Agli ufficiali è assolutamente proibito di stabilirsi nelle case, ancorchè vuote.

Sono infine preveduti i diversi casi d'allarme e per ognuno sono date norme speciali, tanto per gli accantonamenti quanto per i bivacchi.

Le truppe vengono accampate solamente in casi particolari, come per esempio, quando trattasi di occupare una posizione fortificata, d'assediare od investire una piazza forte, senza che vi sia mezzo di poter accantonare Il generale comandante in capo si limita ad indicare il punto in cui il campo deve essere posto e tutte le disposizioni speciali sono lasciate ai comandanti dei corpi.

---

(1) A bella prima il regolamento sembra in questa parte troppo minuto perchè stabilisce la formazione di bivacco d'ogni riparto di truppe e dei servizi ausiliari, ma tutto ben considerato non si trova alcun che di inutile. Sei schizzi molto chiari completano la descrizione scritta.

V.

Servizio negli accantonamenti e bivacchi. — Domina il principio che nessun servizio debba durare più di 24 ore e che ai servizi collettivi siano sempre destinati uomini dello stesso riparto o frazioni già costituite. È poi tassativamente prescritto che la guardia di polizia, il picchetto e tutte le altre guardie sieno fornite da un'intera compagnia o da 1/2 squadrone nell'accantonamento di un reggimento e da un plotone in quello d'un battaglione isolato (1).

Il capitano della compagnia di giornata vigila sul servizio delle distribuzioni. Quando egli manca viene sostituito dal più anziano dei subalterni di giornata delle compagnie. Per brevità, noi parleremo generalmente della sola fanteria, ogniqualvolta le stesse norme devono essere seguite per regolare il servizio presso le varie armi.

La guardia di polizia d'un reggimento è costituita da una sezione della compagnia di giornata e comandata dal rispettivo ufficiale: quella d'un battaglione è composta d'una mezza sezione e comandata da un sottufficiale. Nell'artiglieria però ogni batteria ha una guardia propria comandata da un sottufficiale.

L'alta sorveglianza sulla guardia di polizia è affidata ad un ufficiale superiore e ad un aiutante maggiore di giornata (2): da questo ufficiale superiore dipende la compagnia di giornata e tutti gli ufficiali di giornata delle compagnie.

Oltre alla guardia di polizia è stabilito in ogni accantonamento o bivacco un *posto di disciplina* per la sorveglianza e custodia dei puniti.

La parte disponibile della frazione di giornata prende il nome di *picchetto* e viene impiegata nelle guardie e distaccamenti straordinari.

Tutto quanto riflette ai doveri degli ufficiali di servizio delle guardie

---

(1) Come si vede il servizio armato riesce molto leggiero essendo i reggimenti di 16 compagnie. L'antico regolamento prescriveva una forza doppia.

(2) Gli ufficiali delle compagnie concorrono quindi pochissimo nei servizi di reggimento. Come si vede è questo un sistema affatto nuovo, poichè tutto quanto riguarda l'ordine e la proprietà nell'interno degli accantonamenti è sorvegliato dall'ufficiale superiore e dall'aiutante maggiore di giornata, lasciando solo agli ufficiali di giornata delle compagnie ed al capitano della compagnia di giornata quanto riflette il prelevamento e la distribuzione dei viveri e degli altri oggetti.

di polizia, posti di disciplina e picchetti è stabilito minutamente per ogni caso prevedibile, e manifesta lo studio di evitare fatiche inutili o formalità superflue.

VI.

Turni di servizio. — Il turno di servizio fra i diversi corpi è regolato secondo il loro ordine di battaglia.

I turni di servizio sono tre. Il primo comprende:

1° In marcia, le avanguardie, le fianco-guardie e le retroguardie e nelle fermate gli avamposti e tutti i posti esterni;

2° I distaccamenti incaricati di eseguire lavori di fortificazione o la costruzione di qualche strada in località nelle quali la truppa deve essere armata;

3° I distaccamenti necessari per proteggere i lavori ora menzionati ed in generale tutti i servizi nei quali le truppe comandate possono trovarsi obbligate ad accettare un combattimento.

Il secondo turno comprende:

1° Le guardie di polizia, quelle agli ospedali, magazzeni, ecc., i piantoni e le ordinanze; servizi ordinariamente forniti dal riparto di giornata;

2° Le guardie d'onore;

3° L'esecuzione di quei lavori, che non richiedono l'intervento di truppa armata.

Il terzo turno comprende:

1° Le distribuzioni;

2° le *corvée* non armate d'ogni genere;

Quando occorre di costituire i distaccamenti speciali per un servizio di lunga durata, viene seguito un turno speciale fra i corpi d'una stessa divisione.

I servizi del primo turno sono disimpegnati da una frazione o riparto intero di truppe, il quale viene possibilmente dispensato dal prendere altri servizi.

I servizi di secondo turno sono fatti pure da riparti interi; ma quando la forza da comandarsi è determinata dal numero delle sentinelle o da altra considerazione, il riparto viene rinforzato oppure lascia agli accantonamenti una parte della sua forza.

Nella cavalleria gli uomini smontati debbono preferibilmente essere destinati a servizi a piedi. I cavalieri, prima di partire per un servizio a piedi, consegnano al maresciallo del plotone tutti i loro oggetti.

Quando un capitano comanda temporaneamente un battaglione, un gruppo di squadroni o di batterie è esente dal prestare qualunque altro servizio.

VII.

Alimentazione delle truppe. — È raccomandato a tutti gli ufficiali indistintamente ed agli impiegati dell'intendenza di occuparsi con la più grande sollecitudine per l'alimentazione degli uomini e dei quadrupedi, usufruendo anzitutto le ricchezze della regione così per mezzo di requisizioni come per mezzo di compre. In ogni corpo d'armata una commissione è incaricata di pagarle ogniqualvolta il comandante l'ordina, secondo le tariffe fissate dal ministero.

Durante i trasporti strategici le truppe ricevono i viveri nelle stazioni di vettovagliamento e prima di mettersi in viaggio portano seco le razioni di pane, d'avena e di foraggio pel tragitto.

Sul sito di adunata saranno di preferenza consumati prima i viveri che offre il paese.

Quando le truppe marciano sono alimentate mediante *convogli di vettovagliamento*, presso i quali ogni corpo comanda un ufficiale e qualche sottufficiale. Ogni reggimento ha un proprio convoglio, che trae le derrate dal paese o dai *magazzini d'alimentazione*. L'ufficiale oradetto conduce il proprio convoglio sul sito designato per la distribuzione, e questa viene fatta alle compagnie in presenza del rispettivo ufficiale di giornata (1).

Un ufficiale di stato maggiore ed un funzionario d'intendenza assistono possibilmente al rifornimento dei convogli reggimentali.

Gli ufficiali generali sono autorizzati ad imporre contribuzioni in natura nel paese nemico ed il regolamento insiste perchè sia applicato largamente il principio che le truppe in campagna, specialmente quelle a cavallo, vivano cogli alimenti del paese. Le contribuzioni in danaro possono essere imposte solo dal generale in capo.

Gli ordini per le requisizioni sono diretti alle autorità municipali, e, se queste si addimostrano ritrose, pattuglie comandate da ufficiali o sottufficiali requisiscono quanto loro occorre nella zona assegnata

(1) Questo sistema rende molto celere la provvista e la distribuzione dei viveri e non obbliga i corpi ad inviare *corvées* a grandi distanze, come avviene negli eserciti nei quali i corpi ricevono i viveri dalle sezioni di sussistenza divisionali.

al rispettivo corpo. Picchetti armati vigilano perchè non sieno commessi abusi. Le case occupate dagli ufficiali generali sono esenti da queste visite; ma i loro proprietarii non sono dispensati dalla contribuzione.

Il comandante supremo ed i comandanti i corpi d'armata possono far nutrire dagli abitanti le truppe dipendenti ed i quadrupedi così mediante pagamento, come gratuitamente se in paese nemico. Questo sistema sarà specialmente applicato per i posti di corrispondenza ed i cavalieri isolati.

In paese di conquista infine, mediante autorizzazione del Ministero, il comandante supremo può ordinare distribuzioni straordinarie alle truppe.

VIII.

Marcie. — Le colonne di marcia devono essere formate in modo da poter passare al più presto all'ordine da combattimento e sostenersi a vicenda durante la marcia.

Le truppe sono divise in *unità di marcia* ed *unità di comando;* le prime sono il battaglione, la batteria e la compagnia del genio; le seconde sono i riparti maggiori. Vi sono poi i *treni di combattimento* per rifornire di munizioni le truppe sul campo di battaglia; i *treni reggimentali* pel trasporto dei viveri e dei bagagli ed infine i *convogli d'approvvigionamento di 1ª linea*, i quali comprendono i parchi viveri, vestiario, d'artiglieria, di rimonta, gli ospedali mobili ed eventualmente anche gli ospedali sedentari di campagna.

Le unità di marcia e di comando sono sempre seguite dai rispettivi *treni di combattimento* e dalle ambulanze, mentre i loro *treni reggimentali* possono marciare a distanze variabili e, secondo le circostanze, anche su strade differenti.

Le truppe marciano sul lato destro della strada, lasciando libero il sinistro per la circolazione. Ogni colonna è protetta da un'avanguardia, una fiancoguardia ed una retroguardia, i cui doveri sono ben determinati per ciascuna eventualità.

Innanzi al fronte delle colonne di un'armata viene fatto dalla divisione di cavalleria un *servizio di esplorazione* e dalle brigate addette ai corpi d'armata un *servizio di sicurezza.*

Ecco alcuni cenni su questi servizî:

1° A tre giornate di marcia dalla testa delle colonne, agiscono le *ricognizioni d'ufficiali e le pattuglie di scoperta;*

2° Dietro le precedenti marciano gli *squadroni di scoperta* (due per ogni divisione di cavalleria). Ogni squadrone è diviso in due parti: la prima fornisce le *pattuglie* di scoperta (di due ad otto cavalieri) e la seconda forma le *riserve delle pattuglie di scoperta*;

3° A due giornate dalle teste delle colonne marcia il grosso della divisione, su una o più colonne, protetta da una propria avanguardia, fiancoguardia e retroguardia;

4° *Posti di corrispondenza*, forniti dalla brigata addetta a ciascun corpo d'armata, stabiliscono il collegamento tra i due servizi;

5° A mezza giornata dalle teste delle colonne, un reggimento di detta brigata con una linea di *esploratori* e più indietro (a 3 chil.) una linea *di sostegni*;

6° A due o tre chilom. più indietro ed in media a 10 dalle teste di colonna, l'altro reggimento di cavalleria forma la *riserva*;

7° Infine l'avanguardia di ciascuna colonna.

A complemento di queste notizie aggiungeremo inoltre:

1° Il comandante la divisione cavalleria ha piena libertà d'azione e deve solo badare di *trovare e mantenere costantemente il contatto col nemico*;

2° I due squadroni di scoperta hanno pure libertà d'azione e non devono essere richiamati possibilmente nemmeno quando la divisione cambia direzione di marcia per attaccare il nemico sul fianco. In questo caso, qualora sieno respinti dall'avversario, devono ritirarsi sulle colonne di marcia e non mai sulla propria divisione, per non dar segno al nemico del cambiamento avvenuto nella marcia di questa;

3° La brigata di cavalleria inizia le requisizioni e le completa, se ne ha il tempo;

4° Infine l'artiglieria non concorre per massima nel servizio di sicurezza e d'esplorazione.

Le disposizioni per una marcia sono sempre date dal comandante dell'armata o del corpo d'armata, se questo è isolato. In esse è fatto cenno delle notizie che si hanno sul nemico e dello scopo da raggiungersi.

In base a queste ed a quelle successivamente emanate dai comandi di corpo d'armata e di divisione, ogni comandante d'unità di comando ed ogni comandante di colonna redige un *ordine di movimento* nel quale sono contenute tutte le notizie che possono interessare le truppe della colonna (1). Ad ogni colonna è assegnata una *zona di marcia*,

(1) Il regolamento enumera tassativamente tutte le indicazioni che devono essere inserite in quest'ordine.

nella quale essa può servirsi di tutti i mezzi di comunicazione, di alloggiamento e di sostentamento che trova.

È consigliato che ogni colonna, quando la marcia è fatta in vicinanza del nemico, sia composta di *un'intera divisione.*

Sono poscia indicati per norma tre tipi di marcia cioè:

a) *Colonna d'una divisione di cavalleria.*

Avanguardia: una brigata, una batteria, un distaccamento d'ambulanza ed il servizio di requisizione e di distribuzione di giornata;
Grosso: comando della divisione, una brigata, l'artiglieria, una brigata;
Treno di combattimento: l'ambulanza;
Retroguardia: uno o due squadroni;
Treni reggimentali: gendarmeria, carreggio del quartier generale, treno della prima brigata, treno dell'artiglieria, treni delle altre due brigate;
Convoglio amministrativo.

b) *Colonna di una divisione di fanteria.*

Esplorazione e sicurezza: la cavalleria divisionale;
Avanguardia: drappello di cavalleria, 1 reggimento di fanteria, stato maggiore di brigata, 1/2 compagnia genio, una o due batterie, distaccamento d'ambulanza, un giorno di viveri per la cavalleria ed i forieri d'accampamento della divisione;
Grosso: comando della divisione, un battaglione, le altre batterie, due battaglioni e l'altra brigata;
Treno di combattimento: l'ambulanza, una sezione di munizioni di fanteria ed una d'artiglieria (se la divisione è isolata), ed il distaccamento di polizia;
Retroguardia: due compagnie;
Treni reggimentali: gendarmeria, treno del comando della divisione, della cavalleria, della 1/2 compagnia genio e delle due brigate, dell'artiglieria, delle sezioni munizioni;
Convoglio amministrativo.

c) *Colonna d'un corpo d'armata.*

Esplorazione e sicurezza: la brigata cavalleria e, se ne è il caso, una batteria a cavallo;

Avanguardia: drappello di cavalleria, una brigata, stato maggiore di divisione, 1/2 compagnia genio, due batterie montate, distaccamento d'ambulanza, un giorno di viveri per la cavalleria, i forieri d'accampamento;

Grosso: stato maggiore del corpo d'armata, battaglione cacciatori, due batterie montate, una brigata fanteria, ambulanza divisionale, compagnia di riserva del genio, artiglieria di corpo, stato maggiore di divisione, una brigata fanteria, quattro batterie montate, una brigata fanteria e l'ambulanza divisionale;

Treno di combattimento: parco del genio, due sezioni di munizioni per fanteria e quattro per artiglieria, equipaggio da ponte e gendarmeria.

Retroguardia: un battaglione ed un drappello di cavalleria.

Treni reggimentali: gendarmeria, ambulanza, quartier generale di corpo, sezione telegrafia e poscia i treni dei riparti nell'ordine di marcia suddetto.

Convoglio amministrativo.

È inoltre indicato un tipo di marcia per una colonna mista composta di 1 squadrone, 1 brigata di fanteria ed un distaccamento del genio e d'ambulanza. I buoi da macello necessari per la distribuzione del giorno marciano tra l'avanguardia ed il grosso insieme al personale e materiale occorrente per assicurare le requisizioni e le distribuzioni.

Nelle marcie in ritirata la colonna si forma in senso inverso al sopradetto e l'avanguardia, che diventa retroguardia, viene rinforzata con le truppe che hanno meno sofferto.

Alquanto innanzi ai punti di partenza deve essere fissato un *punto d'incanalamento* a cominciare dal quale i corpi debbono entrare nel loro posto di colonna. Questo punto deve essere riconosciuto in precedenza dai comandanti d'unità di comando o di colonna per determinare l'ora di partenza dall'accantonamento od accampamento di ciascuna unità di comando.

Un lungo capitolo contiene gli ammaestramenti per la marcia. Ecco qualche cenno dei punti salienti:

1° Per l'adunata delle truppe non si usa alcun segnale di tromba o tamburo, eccetto per i casi d'allarme: è permesso l'uso del fischietto;

2° I singoli corpi si adunano e si portano al punto di incanalamento per loro conto, procurando di non chiamare in rango le truppe troppo presto;

3° Per massima, l'avanguardia non deve porsi in marcia prima dell'alba;

4° Ogni 50 minuti di marcia, si deve fare una fermata di 10 minuti. L'ora della prima fermata è indicata nell'ordine di movimento; le successive sono regolate dai comandanti delle unità di comando;

5° Alla prima fermata gli ufficiali passano un'ispezione alle truppe e fanno gettar via gli oggetti che non sono regolamentari o che oltrepassano il numero fissato;

6° Non si fa una lunga fermata che eccezionalmente e quando la marcia oltrepassa le 5 ore. In caso affermativo si fa dopo avere percorso i 3/4 della strada;

7° Gli ufficiali generali ed i comandanti delle unità devono fermarsi frequentemente per accertarsi che il proprio riparto marcia ordinato ed a giuste andatura;

8° Se due colonne arrivano contemporaneamente ad un crocivia (la qual cosa è raccomandato di evitare), ha la precedenza la prima nell'ordine di battaglia, a meno che circostanze speciali consiglino altrimenti;

9° In marcia si rendono gli onori al solo comandante in capo;

10° Ogni comandante di colonna deve tenersi in continuo collegamento con le colonne laterali (1).

IX

Servizio di sicurezza. — Gli avamposti hanno per missione di *informare* e di *proteggere;* la cavalleria è specialmente incaricata delle informazioni e la fanteria della protezione. La loro forza non deve mai essere superiore al bisogno.

La parte fissa di un sistema d'avamposti è costituita da sentinelle doppie, piccoli posti, gran guardie e riserve; la parte mobile da pattuglie di sorveglianza.

Tutte le prescrizioni riguardanti i doveri del comandante degli avamposti, dei comandanti delle varie frazioni e delle sentinelle, il cambio degli avamposti, ecc. sono poco dissimili da quelle contenute nel nostro regolamento. Negli articoli peraltro che trattano dei doveri

(1) Il regolamento spiega inoltre minutamente l'ordine con cui devono marciare i singoli carri nei treni reggimentali e nei convogli amministrativi.

delle sentinelle esiste una prescrizione, a nostro avviso, imitabile: e viene cioè stabilito che i due uomini costituenti la sentinella doppia non sieno mai rilevati contemporaneamente. Così pure ci sembra lodevole l'altra prescrizione che permette alle gran guardie di accampare od accantonare, lasciando un semplice picchetto sempre pronto ad accorrere in rinforzo dei piccoli posti e spiccando frequenti pattuglie.

La cavalleria agli avamposti fa, secondo i casi, due servizi ben distinti e chiamati di *esplorazione* e di *sicurezza*; nel primo si limita a collocare semplici piccoli posti nei punti più importanti, e ciò quando gli avamposti non hanno una durata superiore alle 24 ore; nel secondo invece, che si effettua quando gli avamposti hanno lunga durata, colloca un sistema regolare d'avamposti innanzi a quello della fanteria per modo da coprire efficacemente i propri riparti. Quando poi concorre a formare con la fanteria un unico sistema, fornisce i posti d'avviso e le pattuglie innanzi alla linea delle sentinelle e qualche volta, ma solo di giorno, qualche gran guardia nei punti più scoperti del fronte.

Le ricognizioni vengono divise in tre categorie cioè: ordinarie, speciali ed offensive e per ciascuna di esse sono ricordate le principali massime di piccola tattica che devono essere applicate nei casi più comuni.

X.

Istruzione sommaria pel combattimento. — Il regolamento dichiara anzitutto, e giustamente, che non intende di dare norme tassative per la condotta delle truppe nel combattimento, perchè i fattori che concorrono a determinarla sono troppo variabili. Premette quindi alcune massime generali e poscia ne aggiunge alcune speciali pel combattimento offensivo ed altre pel difensivo.

Massime generali: (1)

1° Quando è segnalato il nemico, il comandante in capo si reca all'avanguardia ed in base alla situazione dà a voce od in iscritto le necessarie disposizioni, indicando chiaramente lo scopo da raggiungere, la direzione da seguire, il posto e l'incarico assegnato ad ogni comandante in sott'ordine;

2° Gli ufficiali generali possono, se vi sono costretti dalle cir-

1) Da noi riepilogate.

costanze, variare le disposizioni ora dette ma *sempre in armonia col piano generale e sotto la loro responsabilità*;

3° Tutti i comandanti di riparto e capi di servizo devono sempre procurare di dare indicazioni per essere ritrovati al più presto possibile;

4° Le truppe sieno disposte su parecchie linee, e se, per ragione di numero, si schierano su due sole linee, si dovrà lasciare qualche battaglione dietro alle ali della seconda linea;

5° In ogni operazione di guerra bisogna *prendere l'iniziativa e ridurre il nemico alla difensiva*; tenere coperti più che è possibile i proprii intendimenti ed eseguirli con grande energia;

6° Di massima, un riparto impegnato col nemico non viene mai rilevato anche quando rimane sprovvisto di cartucce;

7° L'artiglieria deve essere impegnata tutta nel combattimento ed *entrare in azione a grossi gruppi di batterie*;

8° Durante il combattimento tutti i graduati mantengono l'ordine nelle file ed, occorrendo, *forzano all'ubbidienza i loro subordinati*; ricordano loro che è dovere di tutti di *assicurare la vittoria*;

9° È dovere di ciascuno di trattare con generosità i prigionieri.

Massime generali pel combattimento difensivo:

1° Sino a che l'attacco nemico non è ben pronunciato la linea di difesa viene occupata con poche forze; le altre rimangono defilate al fuoco nemico;

2° Quando la direzione dell'attacco è ben delineata, la fanteria della 1ª linea si schiera sulle posizioni e le guernisce con la maggiore intensità di forze. La 2ª e 3ª linea rimangono al coperto, ma a distanze raccorciate;

3° Infine quando le colonne d'attacco sono giunte a buona portata di tiro, bisogna schiacciarle con un fuoco vivissimo di fucileria. L'artiglieria entra tutta in azione in questo supremo momento e la fanteria eseguisce violenti contrattacchi;

4° La cavalleria non deve lasciare sfuggire alcuna occasione per esercitare un'azione efficace, specialmente sui fianchi ed alle spalle del nemico. Una fanteria stanca, un'artiglieria che manovra, offriranno sempre ad essa l'opportunità di eseguire cariche felici ed a fondo.

Massime pel combattimento offensivo:

1° Ogni attacco di fronte deve essere combinato con altro di fianco, senza però eseguire movimenti troppo larghi;

2° Le truppe incaricate di un attacco si devono avanzare facendo

fuoco il più tardi possibile. Le distanze fra le varie linee si devono raccorciare gradatamente, in modo che al momento opportuno la linea d'attacco sia ben compatta;

3° Infine, quando l'artiglieria vede la sua azione inceppata dal movimento offensivo della fanteria, non deve aver ripugnanza ad abbandonare le sue buone posizioni per avvicinarsi risolutamente al nemico.

XI.

Convogli e loro scorta. — Premessa la definizione delle diverse specie di convogli, il regolamento parla della loro scorta e soggiunge che la cavalleria non deve essere chiamata a concorrere in tale servizio che in piccola proporzione e solo quanto basta per le ricognizioni da farsi a grande distanza.

L'ufficiale generale incaricato di organizzare un convoglio è in obbliga di dare all'ufficiale che ne prende il comando un' istruzione particolareggiata sul modo come dovrà regolarsi nelle diverse eventualità.

Il comandante della scorta di un convoglio ha piena autorità sulle truppe delle varie armi che la compongono, nonchè sugli agenti dei trasporti e degli equipaggi militari. Se il convoglio peraltro si compone di sole munizioni da guerra, il comando spetta, a parità di grado, all'ufficiale d'artiglieria, ed in ogni caso questo deve essere sempre interpellato circa l'ora più opportuna per la partenza, il modo di regolare la marcia, parcare il convoglio e garantirlo da ogni disgrazia.

Il comandante della scorta deve pure, nei limiti del possibile, dare ascolto alle osservazioni dei funzionari d'intendenza allorquando il convoglio si compone di vettovaglie. È inoltre stabilito che un ufficiale, che marcia con un convoglio, senza avere alcun incarico, non può, qualunque sia il suo grado, esercitare alcuna autorità sui componenti il convoglio stesso.

Quando un convoglio è molto numeroso viene ripartito in *divisioni*, a ciascuna delle quali si destina un dato numero di agenti dei trasporti ed un piccolo distaccamento di fanteria. In ogni convoglio le vetture cariche di munizioni marciano in testa seguono quelle dei generi di sussistenza, e poscia quelle degli oggetti di vestiario ed infine quelle dei cantinieri.

Il convoglio non si mette in marcia prima che le pattuglie abbiano bene esplorato il terreno innanzi, dovendo la *prudenza presiedere a tutte le disposizioni* date dal comandante. Nei terreni scoperti il grosso della scorta marcia al centro: negli altri terreni è situato nel punto del convoglio più minacciato. Seguono poscia le norme per assicurare la marcia del convoglio, e su queste sorvoliamo perchè non sono dissimili da quelle indicate nel nostro regolamento.

In ogni ora è prescritto una piccola fermata e non sono consigliate le lunghe fermate.

Durante la notte il convoglio viene parcato e si prendono tutte le misure di sicurezza per ben garantirlo contro una sorpresa. Le vetture sono disposte su parecchie file con i timoni nella stessa direzione; tra una fila e l'altra è lasciata una certa distanza affinchè i cavalli possano facilmente circolare. Quando poi si teme un attacco, il parco si fa quadrato e si raccolgono nell'interno i quadrupedi.

Non appena il comandante di un convoglio è avvertito della presenza del nemico, se trovasi in marcia, fa raccorciare le distanze senza fermarsi. In massima egli deve evitare il combattimento; ma se il nemico trovasi schierato su una posizione che domina la sua strada, conviene che lo attacchi e se riesce a soverchiarlo non deve inseguirlo a grande distanza, poichè la ritirata del nemico potrebbe essere fatta a bello studio per farlo cadere in agguato. Il convoglio, che durante il combattimento si sarà certamente fermato, non riprende la marcia sino a che la scorta non siasi stabilita sulla posizione nemica.

Quando invece il comandante del convoglio ha indizi sufficenti per giudicare che il nemico è superiore in forze, fa parcare il convoglio fuori della strada formando un quadrato e, se le vetture non possono uscire dalla strada, fa raddoppiare le file e rabbreviare le distanze mettendo per traverso le vetture di testa e di coda per modo da impedire il passaggio nell'interno del convoglio. Frattanto la scorta procura di tener lontano il nemico, senza troppo disperdersi per trovarsi poi compatta al momento in cui questi tenterà il colpo decisivo.

Dopo una resistenza tenace e dopo aver perduta la maggior parte delle sue truppe, se il comandante non ha speranza di più a lungo resistere o di ricevere rinforzi, cerca di far mettere in salvo quelle vetture che può ed appicca il fuoco alle altre.

XII.

Distaccamenti. — I distaccamenti devono possibilmente essere costituiti con unità intiere, e, perchè siano al completo, è prescritto che nessun individuo rimanga al corpo se esso può essere rilevato in tempo dal servizio cui trovasi addetto. Quando nella formazione del distaccamento concorrono unità di corpi diversi, il comando del medesimo viene affidato ad un ufficiale superiore, il quale porta seco il suo aiutante.

Accadendo che parecchi distaccamenti si trovino a sostare in una stessa località, l'ufficiale più elevato in grado ne assume il comando complessivo, lasciando peraltro ad ogni singolo comandante piena libertà d'azione circa l'esecuzione degli ordini speciali che può aver ricevuti dai suoi superiori diretti.

Infine se un distaccamento entra in una località ove già si trovi un riparto di truppe, il comandante del primo, anche se superiore in grado, deve subordinare le sue disposizioni a quelle del comandante il posto. Quest'ultimo però non è autorizzato a trattenere in niun caso nella detta località il distaccamento.

XIII.

Dei partigiani. — Il solo comandante in capo può inviare distaccamenti di partigiani per proteggere da lontano i fianchi dell'esercito, ingannare ed inquietare il nemico, intercettarne le corrispondenze e distruggerne i convogli ed i magazzini.

I partigiani usino ogni mezzo per sollevare il morale degli abitanti, se in territorio nazionale, e per richiamare all'ordine ed alla sottomissione quelli del paese nemico, spargendo false notizie e comparendo improvvisamente in diverse località senza smascherare la loro forza.

Queste operazioni richiedono vigilanza, segreto, energia e prontezza. Obbligato a sfuggire pericoli d'ogni genere, l'ufficiale comandante di partigiani deve avere molta esperienza e doti tali di carattere da prendere determinazioni improvvise ed effettuarle bene e vigorosamente. Egli marcia durante la notte e riposa durante il giorno in luoghi coperti, ben circondato da piccoli posti e da sentinelle; evita il com-

battimento, ma, se costretto ad accettarlo, lo conduce con estrema energia. Egli infine confida all'ufficiale che lo segue in grado tutti gli ordini e la missione che gli fu affidata

Il bottino fatto dai partigiani è di loro proprietà pur che si componga d'oggetti presi al nemico. Gli ufficiali superiori nella ripartizione del bottino hanno diritto a 5 parti; i capitani a 4; i subalterni a 3; i sottufficiali a 2; i caporali e soldati ad una: ed infine il comandante del partito ha diritto ad un supplemento di 6 parti.

XIV.

Servizio della gendarmeria. — Alla gendarmeria sono affidati in tempo di guerra gli stessi incarichi che in tempo di pace, più la sorveglianza e la direzione degli equipaggi. L'impiego dei gendarmi nel servizio di guida è assolutamente vietato.

Quando parecchie armate sono sotto uno stesso comandante, il servizio di gendarmeria è diretto da un ufficiale generale col titolo di *ispettore generale dei prevosti;* in ogni armata è diretto da un *gran prevosto* (grand prévôt): in un corpo d'armata da un *prevosto*: ed in una divisione da un *comandante della forza pubblica.*

Premesso ciò, il regolamento definisce le attribuzioni di ciascuno dei capi di servizio ora indicati ed insiste perchè non sia mai da essi dimenticato che uno dei principali loro doveri è quello di proteggere gli abitanti contro il saccheggio e gli abusi commessi dalle truppe. Assegna poi ad essi una speciale sorveglianza sulle persone non militari che seguono l'esercito, e per agevolarli in ciò prescrive che i generali i quali portano al loro seguito borghesi come interpreti o segretari diano i connotati al rispettivo capo di gendarmeria.

I gendarmi sorvegliano i venditori ambulanti fra i quali facilmente possono penetrare le spie. Ogni venditore porta in modo ben visibile una placca metallica nella quale è scritta la professione ed il numero del permesso. Anche i cantinieri dei corpi ricevono un permesso dal rispettivo consiglio di amministrazione e debbono farlo vistare dal comandante della forza pubblica della divisione.

In ogni corpo d'armata è posto a disposizione della gendarmeria un medico ed un farmacista per costatare la bontà delle bibite e commestibili messi in vendita dai cantinieri e venditori ambulanti.

Seguono infine alcune prescrizioni circa i prigionieri, i disertori nemici, la caccia, i giuochi, le donne di cattiva vita, i servi borghesi degli ufficiali, ecc.

XV.

Salvaguardie. — Gli uomini per le salvaguardie sono presi per massima dai riparti della gendarmeria addetti all'esercito.

I generali, allorchè arrivano con le truppe in una località per prendervi alloggiamento debbono, senza alcun ritardo, fornire di salvaguardie gli ospedali, gli stabilimenti pubblici, i conventi, i ministri del culto, i molini e tutti gli stabilimenti privati che possono essere utili all'esercito.

Ogni salvaguardia è munita d'una lettera chiusa nella quale è indicata la retribuzione giornaliera che le deve essere data, oltre al vitto, da chi la riceve.

Sono pure distribuite salvaguardie per iscritto, firmate dal comandante in capo e portanti il timbro dello stato maggiore generale. Esse, quando vengono presentate alle truppe, debbono essere rispettate come sentinelle, e, per evitare equivoci, il regolamento prescrive che il modello di tali salvaguardie, scritto o stampato, sia di frequente mostrato alle truppe.

XVI.

Attacco delle piazze. — Questo titolo ed il seguente, più che capitoli di un regolamento, sono un vero trattato di arte militare sull'attacco e difesa delle piazze. Notiamo peraltro, senza sapercene dare la spiegazione, che in essi, e specialmente in questo, è fatto cenno soltanto dell'attacco *regolare* di una piazza e non vi si trova menzionato che solo indirettamente l'attacco di viva forza o di sorpresa, il blocco ed il bombardamento.

Le operazioni d'un assedio sono divise in due periodi: uno di *preparazione* e l'altro di *esecuzione*. Il primo comprende l'investimento e la ricognizione della piazza, lo stabilimento dei parchi e depositi d'artiglieria e del genio, la costruzione delle batterie di prima posizione e l'apertura del fuoco. Il secondo invece comprende i lavori d'assedio propriamente detti, ossia, la costruzione delle parallele e delle batterie di seconda posizione, la continuazione degli approcci e l'assalto.

L'investimento delle piccole piazze e dei forti isolati deve possibil-

mente essere effettuato mediante movimenti simultanei ed avviluppanti. Al contrario quello delle grandi piazze a forti staccati nella pluralità dei casi è giuocoforza farlo a sforzi successivi.

Non appena occupata la zona d'investimento, il comandante dell'assedio la divide in parecchi settori, in ciascuno dei quali stabilisce una prima linea di truppe, col grosso fuori del tiro efficace delle artiglierie della piazza, ed una riserva; inoltre innanzi a ciascun settore viene distesa una linea d'avamposti e dietro ai settori più minacciati è posta una riserva generale. Il cambio delle truppe da un settore all'altro è sconsigliato.

Fatto ciò, il comandante sceglie le posizioni più adatte per respingere le sortite e le mette al più presto in istato di difesa con opere speditive. Nel tempo stesso i comandanti dell'artiglieria e del genio concretano il piano d'assedio e lo sottopongono all'approvazione del comandante in capo.

Quando l'assediante è padrone della zona di terreno in cui dovranno essere situate le batterie di prima posizione (da 2 a 4 chilom. dalla piazza) se ne comincia tosto la costruzione. Appena ultimate, devono aprire il fuoco simultaneamente e non interromperlo sino a che le truppe non abbiano guadagnate buone posizioni sul dinanzi. Segue poscia, se la piazza resiste efficacemente, la costruzione delle parallele e delle batterie di seconda posizione, e, se ne è il caso, dei lavori di contromina.

Ultimati questi lavori, si fa l'apertura della breccia e si muove all'attacco.

Il comandante dell'assedio designa in precedenza i drappelli che, dopo l'occupazione della piazza, devono proteggere le persone e le proprietà ed impedire sopratutto atti di depredazione e di violenza; nomina il governatore della piazza e destina le truppe pel presidio. I comandanti del genio e dell'artiglieria e gli agenti dell'intendenza prendono possesso degli stabilimenti adibiti al loro ramo di servizio.

Un corpo d'assedio è costituito come nei casi ordinari delle tre armi e rinforzato di batterie da fortezza, e materiale speciale d'artiglieria e del genio. Questo materiale è tenuto pronto sin dal tempo di pace in piazze di deposito situate su una linea ferroviaria, ed al momento opportuno, viene spedito con le precauzioni consigliate dalle circostanze.

Appena incominciato l'investimento una parte delle truppe, appositamente designata, presta il *servizio di trincea*.

In ciascuna zona degli attacchi progettati, ogni giorno viene comandato un maggior generale, il quale, col titolo di *generale di trincea*, assume il comando delle truppe di guardia e dei distaccamenti di lavoratori; dà le disposizioni occorrenti per proteggere i lavori; assicura la ripartizione e lo scambio dei lavoratori; riceve i rapporti dei comandanti d'artiglieria e del genio ed ha facoltà di decidere sulle questioni che i medesimi gli sottopongono, quando l'urgenza non consente di riferirne al comandante del corpo d'assedio.

Il *generale di trincea* è coadiuvato dal *maggiore di trincea* (comandato giornalmente), al quale sono affidati moltissimi incarichi, fra cui citiamo: la sorveglianza sulla riunione, il riparto e la partenza delle guardie e dei distaccamenti di lavoratori; sulle ambulanze di trincea; sulla distribuzione del materiale e degli utensili ai lavoratori ecc. Egli ha a tal uopo a sua disposizione una compagnia di fanteria.

Per le truppe, il servizio di trincea si ripartisce in *guardia di trincea* e *lavoro di trincea;* la prima ha la durata di 24 ore ed è costituita da un reggimento o da un battaglione, secondo l'ampiezza della piazza; il secondo ha la durata di 12 ore, e non vi deve essere adibita una forza minore di una compagnia.

Per massima, i riparti comandati di guardia non danno altro servizio e nelle 24 ore precedenti non forniscono alcun distaccamento di lavoratori. Un battaglione del reggimento comandato di guardia, e le prime compagnie destinate ai lavori di trincea, rimangono, nel giorno precedente al loro servizio, di picchetto, pronte ai primi cenni del generale o del maggiore di trincea.

La cavalleria non concorre che eccezionalmente nei due servizi ora detti e deve invece essere impiegata largamente nel servizio di esplorazione.

L'artiglieria è incaricata della costruzione e del servizio delle batterie e dell'approvvigionamento del corpo d'assedio in munizioni di ogni genere. Le batterie è prescritto che sieno possibilmente costrutte dallo stesso riparto che dovrà servirle, procurando che ogni soldato lavori un giorno ogni tre. Quando il numero degli artiglieri è insufficiente vi si possono adibire drappelli di fanteria o di cavalleria.

Il genio è incaricato della costuzione delle trincee e delle comunicazioni d'assedio, delle mine e della sistemazione delle opere conquistate.

Il materiale del genio e dell'artiglieria riunito nei depositi di trincea è posto sotto la sorveglianza d'un ufficiale dell'arma, coadiuvato da graduati e soldati del suo corpo.

In ogni zona d'attacco è destinato giornalmente un ufficiale del genio nella qualità di *capo d'attacco*, al quale sono addetti, per la sorveglianza sui lavori, alcuni ufficiali e sottufficiali dell'arma.

Il regolamento indica poscia i diversi rapporti che devono essere redatti dagli ufficiali di trincea per dar contezza ai loro superiori ed al comandante del corpo d'assedio del progresso dei lavori e degli avvenimenti di ciascun giorno.

XVII.

Difesa delle piazze. — I govenatori delle piazze ed i comandanti dei forti isolati nazionali sono nominati sin dal tempo di pace; nel territorio nemico invece sono nominati dal comandante dell'esercito. I comandanti infine dei forti staccati di una piazza sono nominati dal rispettivo governatore.

I governatori e comandanti di opere situate nella zona d'operazione d'una grande unità tattica sono sotto gli ordini del comandante di essa; ma in territorio nazionale, questo non può nè toccare le provvigioni, nè fare alcuna requisizione nel perimetro della piazza, nè disporre di alcun riparto della guarnigione a più di 10 chilom. di distanza, pur che il governatore vi acconsenta; nel caso contrario, il comandante delle truppe mobili deve rilasciare al governatore un ordine in iscritto.

Il comandante di un'armata in ritirata, che lascia una piazza esposta al pericolo di essere investita, è in obbligo di completarne la guarnigione e le provvigioni con tutti i mezzi che sono in suo potere.

Quando un ufficiale generale o superiore, comandante di truppe mobili, si trova nel raggio d'investimento di una piazza, senza aver diritto ad alcuna autorità sul governatore della medesima, deve, se richiesto, somministrare le truppe necessarie per la conservazione e polizia della piazza stessa.

I governatori ed i comandanti dei forti nazionali, sino a che non sia dichiarato lo stato d'assedio, debbono rispettare le leggi vigenti; in territorio nemico invece le loro attribuzioni vengono determinate dal comandante dell'esercito. La loro autorità diventa infine assoluta dopo la dichiarazione dello stato d'assedio.

La guarnigione di una piazza (già fissata in tempo di pace) si divide in due parti, cioè:

1° La *guarnigione di sicurezza*, che corrisponde alla forza mi-

nima necessaria per resistere ad una sorpresa o ad un attacco di viva forza;

2° Un *complemento di truppe*, destinato ad assicurare alla piazza una resistenza proporzionata alla sua importanza.

Con questa guarnigione e con tutti gli altri elementi di cui dispone, il governatore forma:

1° Le *guarnigioni particolari* dei forti staccati e del corpo della piazza;

2° Le *truppe dei settori*, incaricate, in ogni settore del perimetro difensivo, della sorveglianza e della guardia degli intervalli fra le opere di prima linea;

3ª La *riserva generale*.

Questo riparto non deve, possibilmente, essere cambiato per agevolare alle truppe la perfetta conoscenza del terreno che è affidato alla loro difesa.

La commissione incaricata, sin dal tempo di pace, di preparare, sotto la presidenza del governatore, il piano di mobilitazione e di difesa di una piazza, al momento della dichiarazione della guerra prende il nome di *consiglio di difesa*. Quello di una grande piazza si compone del governatore, dei comandanti d'artiglieria e del genio, dei due ufficiali (di corpo differente) più elevati in grado della guarnigione e dei capi (ma con solo voto consultivo) dei servigi amministrativi e sanitari; quello di un forte isolato si compone del comandante, di un ufficiale della guarnigione e dei direttori d'artiglieria e genio.

Nei casi gravi il governatore o comandante consulta i membri del consiglio riuniti o separati; ma, qualunque sia il loro parere, egli decide da solo e sulla sua responsabilità.

Per il servizio nel corpo di piazza la fanteria viene divisa in tre parti uguali, da rilevarsi ogni 24 ore: la prima parte è impiegata nei servizi armati e nei lavori più esposti al fuoco nemico; la seconda è di picchetto; la terza è in riserva.

Per l'artiglieria è prescritto che ogni batteria o frazione di batteria a piedi sia addetta ad un'opera o ad un gruppo d'opere e che un terzo della forza sia destinato di servizio ai pezzi, un terzo di picchetto od impiegato nei lavori di riparazione alle opere, ed un terzo di riserva.

Le truppe del genio infine sono dispensate dal servizio di guardia ed attendono ai lavori della loro specialità.

Quando per una piazza non venne compilato il piano di mobilita-

« nè quello della guarnigione. Egli si conforma alle istruzioni che « ha ricevuto, specialmente in quanto riguarda la istruzione del ma- « teriale da guerra.

« Egli non deve dimenticare che le leggi militari condannano alla « pena di morte, previa la degradazione, il comandante d'una piazza « riconosciuto colpevole di averla ceduta al nemico, prima di avere « esauriti tutti i mezzi di difesa di cui disponeva, e senza aver fatto « tutto ciò che prescrivevano il dovere e l'onore.

« Gli stessi doveri e le stesse responsabilità incombono ai coman- « danti dei forti staccati, compatibilmente con la subordinazione as- « soluta al comandante della piazza dal quale dipendono.

« Quando un governatore d'una piazza o il comandante di un forte « isolato è giunto agli estremi della difesa, distrugge le bandiere ».

« Obbligato ad arrendersi, egli non deve mai comprendere in una « convenzione col nemico i forti staccati o le altre opere chiuse che « sarebbero ancora in istato di continuare la resistenza.

« Nel momento della resa, non separa mai la sua sorte da quella « dei suoi ufficiali e delle sue truppe. Si occupa specialmente di mi- « gliorare le condizioni imposte ai suoi soldati, e di stipulare per i « feriti e gli ammalati tutte le clausole di eccezioni e di favori che « gli riesce di ottenere.

« L'ufficiale che ha perduto la piazza od il forte, di cui gli era « affidato il comando, è obbligato a giustificare la sua condotta in- « nanzi ad un speciale consiglio d'inchiesta ».

L'INSURREZIONE NEL SUDAN EGIZIANO

Col nome generico di Sudan (terra dei Negri) si designa, in modo assai vago, un zona che, a sud dell'Egitto e del deserto di Saahra, fra il 10° e 20° grado di latitudine, si estende dalle rive del mar Rosso alla Senegambia e potrebbe includere, senza sconcio, la Senegambia stessa e la Guinea, e giungendo così fino alle rive dell'Atlantico. La parte più orientale di questa zona costituisce il Sudan egiziano. Partendo dal Delta e rimontando la valle del Nilo, si giunge ad Assuan, città di confine

dell'Egitto; quindi s'incontra il deserto della Nubia, che arrestò per molti secoli i progressi della civiltà, e può considerarsi come il limite naturale fra l'Egitto e il Sudan; tanto più che ivi, fra la seconda e la terza cateratta, per un tratto di circa 300 kilometri, da Wadi-Halfa ad Hannech, il Nilo, irto di scogli, cessa di essere navigabile. Dopo il deserto si trova la Nubia (l'antica Etiopia) vasta regione che comprende vari distretti (Berber, Cartum, ecc.). Anticamente n'era capitale Meroe, famosa per le sue piramidi; oggi ne è capitale Cartum, città principale del Sudan. Continuando a risalire, verso sud, il Nilo Bianco, dopo il suo confluente col Nilo azzurro, si trova la regione del Sennaar, poi quella del Fasokl e più oltre ancora, al di là del Sobat, le provincie equatoriali quasi ignote, battute da esploratori, da negri e da cacciatori di schiavi. Rimontando verso sud-est, il Nilo Azzurro, si va ad urtare contro i monti, confine dell'Abissinia. Volgendo verso ovest, si entra in un vasto bacino che comprende il Faschoda, il Cordofan, il Bar-el-Ghazal, il Dar Fur e più in là regioni quasi inesplorate.

Il dominio dei kedive, che non si limitò mai all'Egitto propriamente detto, si era andato, da oltre mezzo secolo, a più riprese, allargando e ancora ieri si stendeva quasi incontrastato, dalle rive del Mediterraneo a quelle del lago di Alberto, cioè dal 32° al 2° grado di latitudine nord, e da Massaua sulle rive del mar Rosso, all'estremo confine del Dar Fur, presso quelle del lago Tchad, cioè dal 40° al 20° grado di longitudine est, comprendendo, oltre l'Egitto, tutti i paesi sopra nominati, e costituenti il così detto Sudan egiziano. Questi ultimi stettero riuniti, fino a tutto il 1882, sotto l'autorità di un solo governatore, residente a Cartum; in principio del 1883 vennero divisi in tre governi, o provincie, amministrate ciascuna da un pascià, sotto gli ordini di un ministro speciale pel Sudan, residente al Cairo. Queste provincie sono:

1° Sudan occidentale (il Dar Fur, il Cordofan, il Bahr-el-Ghazal ed il Dongola) capoluogo Fasher.

2° Sudan centrale (il distretto di Cartum, il Sennaar, il Berber e il Faschoda) capoluogo Cartum.

3° Sudan orientale (i distretti rivieraschi del mar Rosso, Taka, Suakin, Massaua) capoluogo Massaua.

Come appendice del Sudan, dipendente dallo stesso ministro speciale, fu considerata la Costa dei Somali (coi distretti di Zeila, Berbera, Harrar) capoluogo Harrar.

Una popolazione varia d'origine, di tipo e di linguaggio, mora o

negra a diverse gradazioni, ignorante e fanatica, maomettana in gran parte, in qualche luogo ancora idolatra, vive su questo suolo, divisa in numerose tribù; alcune nomadi e date alla pastorizia vagano da un sito all'altro, in cerca di erbe e di acque, altre fisse in miseri villaggi, vicino ai fiumi, coltivano la terra.

Ogni qualvolta l'Egitto fu padrone di sè, volse gli sguardi verso il Sudan, e genti armate rimontarono le valli per sottometterle. È un caso speciale di quella forza (qui non potrebbe dirsi di gravità) che altrove trasse tante altre genti a scenderle. Le moderne conquiste egiziane, nell'alta valle del Nilo, cominciarono nel 1821, sotto il regno stesso di Mehemed-Ali, il fondatore della dinastia dei kedive. Uno dei figli di lui fu capo della prima spedizione. Il Sudan era allora diviso fra molti piccoli sultani, dei quali si sa soltanto che passavano la vita a farsi guerra fra loro e a vendere i sudditi. Il che dimostra la fallacia di quel proverbio che dice: « Felici i popoli che non hanno storia. » In quella prima campagna furono conquistate le provincie di Berber, di Dongola, del Cordofan ed altre minori; il Sennaar si riconobbe vassallo; ma l'esercito egiziano non rimontò il Nilo al di là del 15° grado di latitudine nord, ove il fiume Azzurro si scarica nel Bianco. Su questo confluente, o per essere più esatti sul fiume Azzurro, tre chilometri a monte del punto di confluenza, il figlio di Mehemed-Ali fondò Cartum, in posizione eccellente sotto il doppio aspetto strategico e commerciale. Nel 1837 Mehemed-Ali venne in persona a visitare la nuove provincie, le ordinò alla meglio e le caricò di tasse. Qualche anno appresso, con un'altra spedizione, spinse i suoi domini fino al 10° grado di latitudine nord. La politica di Mehemed-Ali fu continuata con perseveranza dai suoi successori; tutti cercarono di allargare i confini del Sudan, civilizzarlo e smungerlo, e vi riuscirono quanto la insufficienza dei mezzi e l'inconciliabilità degli scopi lo permettevano.

Alla nuova stazione egiziana di Cartum erano accorsi i più ricchi Nubiani, ed avevano attivato, coi negozianti del Cairo, un traffico di non lieve importanza. Fattorie e case di commercio erano sorte nel Bahar-el-Ghazal, nel Bahar-el-Geraf e lungo il fiume Azzurro. I tessuti inglesi di cotone si scambiavano colla gomma, col sesamo, coll'avorio, con altri prodotti equatoriali. Il governo egiziano si sforzava di aprire, all'emporio di Cartum, sempre nuovi sbocchi, pei quali entrava il commercio inglese ed anche un raggio di civiltà. La schiavitù esisteva in tutto il Sudan e la tratta dei negri si faceva, ma rimessamente e in proporzioni limitate, pagando dazio al governo e mancie agli impiegati. Verso il 1860 (causa forse le maggiori comu-

nicazioni) lo smercio di questo articolo prese un grande incremento. I negozianti nubiani si accorsero che, a vender negri per danaro contante, si guadagnava di più che a scambiare denti d'elefante con tessuti inglesi. Quindi d'accordo coi loro colleghi del Cairo mutarono commercio. Verso il 1866 tutti i negozianti di Cartum vendevano negri, e quelli all'ingrosso divennero milionari. Nello spazio di 14 anni più di 400 mila fra uomini, donne e ragazzi furono rapiti alla patria e venduti in Egitto e in Turchia, senza contare i trucidati in difesa dei focolari, e i morti di fame e di stento nel viaggio. Barcaccie armate rimontavano il Nilo e sbarcavano, presso i villaggi indifesi, bande di briganti, che sorprendevano nel sonno gli abitatori, uccidevano chi resisteva e trascinavano il resto, come carico, nella stiva delle barcaccie. Quasi sempre i sultani di quelle infelici terre erano d'accordo coi negrieri e d'accordo sottomano erano i funzionari egiziani e forse il governo.

L'Europa non poteva restare indifferente a tanta infamia, e da varie potenze giunsero rimostranze al governo egiziano. Era allora salito sul trono dei kedive, il più geniale e il più splendido dei discendenti di Mehemed-Alì: Ismail pascià, pieno di buone intenzioni. Egli fece del suo meglio perchè la tratta cessasse; diede ordini, stabilì cordoni; ma non ottenne nulla. I funzionari erano troppo venali, i guadagni troppo lauti e Cartum troppo lontana. Tentò un stratta-gemma, che allora parve ingegnoso. Comprò dai negrieri le *zeribe* (fattorie fortificate), la barcaccie, le armi e le munizioni, onde togliere ad essi i ferri del mestiere. Ma quei furfanti, col danaro della vendita (che fu per loro un buon contratto) costrussero altre *zeribe*, altre barcaccie, si armarono ed equipaggiarono a nuovo e continuarono come prima. Non restava che un mezzo: le spedizioni; il che vuol dire conquiste. Allo spirito intraprendente d'Ismail pascià, questo mezzo piaceva, e glielo consigliavano con insistenza gli Inglesi.

Prima del 1868 il dominio del Kedive si estendeva, risalendo il Nilo, fino al 10° grado di latitudine; il Sobat ne segnava da questa parte il confine; ma era relativamente ristretto ai lati. Il Dar Fur si conservava indipendente; sulle rive del mar Rosso la Turchia possedeva ancora vasti tratti di territorio e teneva guarnigione a Suakim e Massaua. In detto anno e nei seguenti Ismail ottenne, in più riprese, dal Sultano la cessione dei suoi diritti sul territorio stesso, mediante un leggiero aumento dell'annuo tributo pagato dall'Egitto alla Turchia; quindi dal 1869 al 1875, in varie spedizioni, sottomise la Costa dei Somali sul golfo di Aden, prese Berbera, Harrar, si spinse fino al Capo Guardafui,

venne a contesa cogli Abissini e, quantunque battuto, non perdette il frutto della spedizione, perchè ritenne i territori dei Bogos, dei Bazen, del Gallabat, dei Djefarch, sui quali l'Abissinia accampa diritti di alta sovranità. I primi successi ottenuti, nel versante del mar Rosso, lo incoraggiarono a spingersi contemporaneamente più verso l'equatore. Una spedizione venne preparata con grandi mezzi e affidata al comando di un inglese, Samuele Baker, che già conosceva le regioni da conquistare per averle visitate, qualche anno prima, a scopo scientifico. Egli partì da Cartum in febbraio 1870 e percorse il paese degli Scilluc, dei Sinca, dei Bari, dei Madi, piantando bandiere egiziane e fortificando le migliori posizioni. Così vennero fondate le stazioni di Gondokoro, di Apuddo, di Foveira, di Mojudi, di Fatiko, ecc. Con questo credette sir Baker d'aver conquistato delle provincie, il governo egiziano ne lo fece governatore ed egli, da bravo Inglese, iniziò il suo governo vietando la tratta dei negri. Senonchè i proprietari di *zeribe*, i cacciatori, i mercanti di schiavi e tutti coloro che, direttamente o indirettamente, partecipavano all'infame mercato e che avevano lasciato passare tranquillamente sir Baker, quando piantava le bandiere egiziane, come quando viaggiava a scopo scientifico, insorsero unanimi contro di lui in seguito a questa proibizione, raccolsero truppe, gli diedero battaglia e lo costrinsero a ritirarsi. In agosto del 1873, Baker tornava al Cairo, senz'altro risultato della sua spedizione senonchè un poco di strada fatta per il suo successore.

Fu questi un altro inglese, il colonnello Gordon, già famoso in quel tempo e oggidì ritornato in scena. Egli si trovava sui confini della Russia, come membro di una commissione per delimitazione di frontiere, quando il kedive Ismail, preparata una nuova spedizione per il Sudan, gliene ne offerse il comando. Accetta, toglie commiato e con prontezza meravigliosa giunge al Cairo in principio di dicembre 1873; quivi prende col vicerè gli opportuni concerti, poi si reca in Inghilterra a provvedersi del bisognevole; ritorna al Cairo in febbraio 1874 e si forma un piccolo stato maggiore così composto:

Tenente colonnello Long dell'esercito egiziano;
Maggiore Campbell;
Romolo Gessi già ufficiale e interpetre in Crimea;
Linant de Bellefonds, interpetre speciale di Gordon;
Hassan Efendi dell'esercito egiziano, aiutante di campo;
Kemp ingegnere meccanico;
Russel giornalista, figlio del noto corrispondente del *Times*,
Auson nipote di Gordon. Quindi parte, quasi solo, per Cartum,

dove è raggiunto poco appresso dal personale della spedizione. La missione affidatagli era la stessa che al suo predecessore: affermare l'autorità del kedive nell'alta valle del Nilo Bianco e impedire il commercio degli schiavi. Egli cominciò le sue operazioni con molto accorgimento; marciò anzitutto su Gondokoro ove giunse in aprile 1874 e rinforzò quella guarnigione e l'altra di Fatiko, uniche rimaste dei posti lasciati da Baker; poi seguendo il sistema di questi, unico forse possibile, stabilì una catena di stazioni fortificate sul Nilo Bianco, da Cartum fino a Duflis ed altre sul fiume delle Gazzelle; ma più avveduto, o più fortunato del suo predecessore, incontrò meno ostacoli ed ottenne maggiori risultati, sottoscrisse trattati coi sultani confinanti, combattè i negrieri, pacificò il paese; la tratta non cessò, ma ricevette un gran colpo. Egli aveva tentato più volte di far rimontare a suoi ufficiali inglesi il Nilo Bianco, fino al Lago Alberto; ma senza risultato. Diede allora l'incarico a Romolo Gessi, il quale con due barche in ferro rimontò il fiume, entrò nel lago, ne compì la circumnavigazione e piantò la bandiera egiziana a pochi chilometri dall'equatore. Qualche mese dopo Gordon, visitato il lago a bordo di un piroscafo, scriveva al Gessi: « Non posso capacitarmi come abbiate potuto navigare l'Alberto colle vostre due barche, comprendo ora le enormi difficoltà di ogni natura da voi superate » (1). Così il confine dei domini egiziani fu spinto, verso sud, fino al 2° grado di latitudine.

Intanto sul confine occidentale, un uomo affatto diverso da Gordon, certo Ziber, o Zober, o Zeheber (lo troviamo scritto in dieci maniere) ricco e potente mercante di schiavi, credendo combattere per sè, combatteva per il kedive e gli conquistava il Dar-Fur, vasto paese che si stende tra il 10° e il 14° grado di latitudine nord, il 22° e il 28° di longitudine est, confinante a nord-est col Cordofan a sud col Dar-Fertit, e nel resto con paesi deserti, o poco conosciuti, abitato da una popolazione di oltre 1,500,000 anime, in parte montagnoso e relativamente ben coltivato. Cotesto Ziber, intrigando e combattendo s'era fatto uno Stato, nelle steppe quasi inesplorate del Dar-Fetit; cacciando e vendendo negri s'era fatto straricco. Per poco che avesse durato sul trono, esportava tutti i suoi sudditi.

Anche contro costui, mandò il kedive una spedizione. La capitanava un altro avventuriere, certo Mohamed Balaui, che aveva ricevuto al Cairo denari, truppe ed istruzioni. Ziber lo aspettò a un passo difficile, circondò la sua armata e la distrusse. Dopo questo successo

(1) Da un articolo di M. Camperio, direttore dell'*Esploratore*.

divenne la prima potenza di quelle regioni. Il governo egiziano rinunziò a combatterlo e pensò di farsene un alleato, uno strumento. Corsero trattative e si strinsero patti, senza essere in buona fede nè da una parte nè dall'altra. Coll'assenso degli alleati Ziber, che voleva arrotondarsi, cercò briga ai vicini e prese loro qualche villaggio. Creato mudir dal kedive nel 1873, marciò contro il sultano del Dar-Fur e gli tolse lo Stato e la vita. Dopo ciò venne fatto pascià e si ritirò a Porsa, nelle montagne, per dormire qualche tempo sugli allori. Quivi intese, con meraviglia, che un esercito egiziano era entrato nel suo pascialato; se ne dolse e non ottenne risposta; allora andò al Cairo per dire le sue ragioni in persona; ma non tornò più indietro; il kedive gli assegnò una pensione ed il luogo per godersela e fece pascià suo figlio.

In questi ultimi tempi, il governo egiziano, trovandosi a mal partito, pensò di rimettere in campo Ziber ed apporlo al profeta che sconvolgeva il Sudan. La stampa inglese se ne mostrò scandalizzata; ma il vecchio negriero, che forse non legge i giornali, credette per un momento di riafferrare la fortuna. Già aveva ricevuto l'autorizzazione di levar truppe, partire per Suez e raggiungere Suakim, quando l'arrivo di Gordon e la missione affidatagli soffocarono quel raggio di speranza. Gordon non volle saperne di un simile collega. Oltre l'incompatibilità di carattere e di mestiere, vi sono tra loro memorie sanguinose. Nel 1878, mentre Ziber si annoiava in Egitto e Gordon governava nel Sudan, il figlio di Ziber, Suleiman pascià, rimasto nel Bahar-el-Arab, tentò una riscossa. Tutti i negrieri si unirono a lui e l'insurrezione in breve tempo si fece minacciosa. Varie guarnigioni egiziane vennero trucidate, altre fuggirono, altre passarono al nemico, precisamente come succede oggidì. Gordon era rimasto quasi solo; gli ufficiali inglesi che lo avevano seguito erano ripartiti o morti. Gessi aveva dato le sue dimissioni e si trovava, per suo conto, a Cartum occupato a preparare una spedizione scientifica. Dietro insistenti preghiere di Gordon, egli acconsentì a prendere il comando delle truppe e dirigere le operazioni contro gli insorti. Partito da Cartum con un piccolo corpo (300 soldati regolari, 700 irregolari e 2 cannoni) e rinforzato per via da schiavi liberati, egli si recò nel Bahr-el-Ghazal dove meravigliosamente ordinò e disciplinò le sue truppe, nei primi mesi del 1879, e si apprestava a marciare contro il figlio di Ziber, Suleiman pascià, forte di oltre 6000 uomini, quando la stagione delle pioggie l'obbligò a sospendere e a chiudersi a Rumbek. Qui venne ad assalirlo Suleiman stesso, con

forze di gran lunga superiori; onde Gessi fu costretto, per qualche tempo, alla difensiva e respinse in tre mesi, tre grandi assalti. Nel marzo del 1880, avendo ricevuto rinforzi, riprese l'offensiva, sbaragliò gli insorti e li inseguì fino negli ultimi propugnacoli, prese il figlio di Ziber e lo fece fucilare. Dopo ciò venne creato pascià e governatore del Bahr-el-Ghazel, ove ottenne risultati eccellenti; arrestò nella sua provincia il commercio degli schiavi, diede sviluppo agli altri traffici, incoraggiò l'agricoltura. Lasciò la carica sulla fine del 1880, non potendo andar d'accordo col successore di Gordon e morì per via, il 30 aprile 1881, mentre tornava dal Sudan, in Egitto.

« Nessuno, come lui, seppe aprire vie terestri e fluviali, organiz-
« zare la raccolta dei ricchi prodotti di quei paesi, sino allora ne-
« gletti, come gomme, tamarindi e cautciù, da lui per il primo sco-
« perto e mandato in Europa. Nessuno come lui seppe fondare scuole,
« armare gli indigeni, istruendoli militarmente in difesa delle loro
« terre, delle loro donne, dei loro figli, contro gli invasori nubiani
« e i dongolani mercanti di schiavi, gli attuali seguaci del Mahdì.
« Gessi mostrò la via da seguirsi in quel paese, e se si vorrà ri-
« tornare il Sudan ad una stabile pace, chiunque vi domini, occor-
« rerà studiare l'opera illuminata di lui (1) ».

È giusto ricordare l'aiuto che, nelle riferite imprese, ebbe Gessi da due compatrioti: Emiliani e Messedaglia: Quest'ultimo è lo stesso che più tardi si trovò, col grado di colonnello, alla battaglia di Tokar e che, secondo un recente telegramma, è in via di guarigione dalle ferite riportate.

Così, negli ultimi anni del vice-regno d'Ismail, la dominazione egiziana, nel Sudan raggiungeva il suo massimo sviluppo. Non aveva solidità pari all'estensione, ma nulla faceva presagire imminente uno sfacelo. Vi fu anzi un momento in cui si potè credere che il paese fosse avviato ad un migliore avvenire. Nella stessa regione, dove però più tardi il generale Hiks, un funzionario d'origine italiana, il nominato Messedaglia, faceva rispettato e temuto il nome dei kedive. Dalla sua amministrazione ferma ed integra, era troppo dissimile quella dei pascià egiziani, ma migliore pur sempre del barbaro regime precedente alla conquista. S'era stabilito nel Sudan un ordine di cose, che permetteva agli Europei di soggiornarvi e di spingersi a poco a poco, al seguito delle truppe, verso il sud ed il centro dell'Africa. Si poteva sperare non lontano il giorno in cui gli esploratori, dalla

(1) M. Camperio (*Esploratore*, puntata di marzo 1884).

costa del Zanzibar, rimontando a nord, avrebbero dato la mano a quelli partiti da Cartum, fondando una serie di stazioni commerciali, quasi catena di piccole colonie civilizzatrici. Cartum era di già un gran centro europeo, o per meglio dire, cosmopolita. La sua popolazione oltrepassava i 40 mila abitanti. El-Obeid, capitale del Cordofan e attuale residenza del falso profeta, ne aveva 35 mila; in amena posizione e recinta d'alberi, presentava un soggiorno gradevole; prima dell'insurrezione aveva scuole, una chiesa e una missione cattolica. Parecchie centinaia di Greci si erano stabiliti nel Sudan, gli Inglesi e gli Italiani vi s'incontravano frequenti. Questi Europei esercitavano un commercio molto proficuo, prendendo dalle carovane i prodotti delle zone equatoriali e dando in cambio tessuti di cotone, zucchero, caffè, vetrami, ecc. ecc. Non si può assistere senza dolore alla ritirata di questi avamposti della civiltà e del progresso.

Bisogna rendere all'ex kedive, questa giustizia: sostenne ogni impresa commerciale o industriale, favorì ogni spedizione scientifica, non ebbe pregiudizi di religione, nè antipatia di nazionalità, protesse ogni individuo che si proponesse d'impiegare la sua attività, ingegno e denaro negli Stati egiziani. Cercò di migliorare le condizioni del Sudan e qualcosa ottenne; restrinse la tratta e mitigò le conseguenze di un iniquo sistema sociale, esistente da secoli e così radicato, che sembra naturale al paese. Gli Inglesi hanno il merito d'averlo spinto su questa via ed egli quello d'averli ascoltati; non passava quasi giorno senza che una loro Nota reclamasse qualche misura contro la schiavitù, e se, con lui, non fu raggiunto il desiderabile, l'esperienza ha dimostrato che, dopo lui, le cose non andavano meglio. Si fu specialmente per tranquillare gli Inglesi, sulla questione della schiavitù, che l'ex kedive aveva confidato il Sudan ad un Inglese, al colonnello, ora generale Gordon, il quale v'impiantò e vi mantenne, per qualche tempo, un governo passabile, fosse il migliore possibile.

Su quest'uomo singolare, che ebbe già tanta parte negli affari del Sudan e sembra destinato ad avercene una anche maggiore, sono utili alcune notizie. Nacque in Scozia, studiò nella scuola militare di Woolvich; alla sua uscita da questa, comincia la sua vita d'avventure. Nel 1854, ancora giovanissimo, lo troviamo in Crimea. Più tardi è incaricato di lavori per delimitazione di confini in Bessarabia, quindi in Armenia. Nel 1860 prende parte alla spedizione francese contro la Cina. Finita questa, passa ai Cinesi; entra nelle grazie dell'imperatore, che lo fa mandarino e lo incarica di reprimere una rivolta. Compie questa missione e poi si dimette perchè, contro i suoi

ordini, vennero uccisi i prigionieri. Resta ancora qualche tempo a Pechino, senza impiego, ma onorato da tutti e ben visto a Corte. Torna in patria nel 1864, vi esercita la professione d'ingegnere e attende ad opere di carità; fa della sua casa un asilo e un ospedale; distribuisce bibbie e predica il vangelo. Si rimette in viaggio e riceve altri incarichi per delimitazione di confini. Chiamato al Cairo, nel 1873, accetta il comando d'una spedizione nel Sudan, quindi il governo del paese e si comporta come abbiamo veduto; vi resta fino alla dimissione del kedive Ismail (1879), devotissimo a questi, amico di Nubar pascià, mal visto da tutti gli altri funzionari egiziani e (dicesi) dallo stesso controllore Baring, attualmente commissario inglese in Egitto. Esonerato dalla sua carica, lascia il Sudan e torna in Cina dove è ricevuto a braccia aperte. Si frammette nelle questioni tra quest'impero e la Russia e contribuisce ad impedire una guerra. Lascia Pechino e va a Gerusalemme, dove impiega nella ricostruzione del Santo Sepolcro il danaro guadagnato in Cina. Stava sul punto di partire pel Congo, quando fu richiamato al Cairo e incaricato di rimettere l'ordine nella dissestata e quasi disperata situazione del Sudan.

Gli avvenimenti che turbarono l'Egitto dopo la caduta d'Ismail, e che non è qui il caso di apprezzare nè descrivere, ebbero il loro contraccolpo nell'alta valle del Nilo. Le questioni d'ogni specie, la rivolta militare, la spedizione inglese, la sconfitta dell'esercito egiziano, la sua dissoluzione e successivo riordinamento fatto da ufficiali inglesi, il kedive rimesso in trono dall'Inghilterra e il governo del paese passato in mano degliInglesi, scossero dalle radici la denominazione egiziana nel Sudan, tolsero ai funzionari quel poco di prestigio che loro restava, malgrado la venalità, ed alle guarnigioni quel poco di coraggio, che Gessi e Gordon avevano loro inspirato. Ai negrieri d'ogni gradazione parve il momento di rialzare la testa. Loro si unirono i malcontenti delle imposte governative, i defraudati dalle rapine dei funzionari, o malmenati dalla loro prepotenza, i danneggiati dalle passate guerre, i gelosi della civiltà, i nemici del nome cristiano, e dietro a tutti la turba bestiale dei fanatici e degli insensati, ivi compresa una parte di quei negri, che pure qualche anno prima avevano aiutato Romolo Gessi a reprimere l'insurrezione e che forse sarebbe stato facile amicarsi, seguendo la strada che Gessi aveva tracciato.

Un falso profeta, messo a capo del movimento, gli diede una certa unità e colore locale più spiccato. Quella che combattono gl'insorti non è guerra d'indipendenza nè di libertà, come taluno, lontano dai luoghi e ignaro dei fatti, potrebbe essere inclinato a credere; è guerra di

malcontento, d'interesse e di fanatismo; ne è capo un impostore, ne sono l'anima antichi negrieri; dell'indipendenza hanno appena l'idea; alla libertà chiedono una sola licenza: quella di caccia agli schiavi. Per chi ne dubitasse valga il recente proclama di Gordon. Quando un uomo che conosce il Sudan, un Inglese dei cui sentimenti umanitari fa testimonianza tutta la vita, s'induce a firmare un simile proclama, a promettere per iscritto l'abolizione delle leggi contro la schiavitù, bisogna ritenere, che l'abbia creduto il solo mezzo per formarsi una base. E forse unicamente a questo proclama egli deve il miracolo di essere passato, quasi trionfando, fra gl'insorti e di rimanervi sicuro e rispettato. Tutta la sua popolarità svanirebbe quando i negrieri si accorgessero, che egli non può o non vuole mantenere la sua promessa.

Nel luglio del 1881 un eremita, che s'era fatta la tana in un isolotto del Nilo Bianco (isola Aba) e quivi aveva vissuto molti anni in fama di santità, venne fuori e si presentò ai Maomettani come il Mahdì, *il messo di Dio*, annunziato dalle profezie e aspettato pel principio del quattordicesimo secolo dell'egira. (Fine del 1882). Costui è un uomo sulla quarantina, si chiama Mohammed Achmed ed è originario del Dongola; in sua gioventù fece il cameriere a bordo dei bastimenti, dove imparò a leggere e scrivere; più tardi fu accolto nell'ordine dei preti dell'islam; stette qualche tempo a Tamasciat (a nord di Cartum) esercitando la professione di lettore del Corano; poi si ritirò nell'isola di Aba a fare il suo noviziato di profeta (1). Questa specialità, che una volta allignava anche in Europa, adesso è un prodotto esclusivo dell'Asia e dell'Africa; il Mahdì del Dongola ha colleghi in Persia, in Algeria, nel Marocco, sul Niger; ma non tutti sono guerrieri e fortunati come lui. Neppure pei messi di Dio vi è parità di trattamento in terra! Mohammed Achmed ha il merito di essersi presentato in un momento opportuno, su di un terreno propizio, in una situazione preparata; chi poteva e doveva schiacciarlo, fin da principio, ha il torto di non averlo fatto. Ora il profeta ha la sanzione degli avvenimenti, il santo ha l'aureola del successo; quale fedele maomettano non crederà alla sua missione?

Quando si sparse la notizia che il romito di Aba si era dichiarato *Mahdì*, il governatore del Sudan gli mandò un impiegato che, per amore o per forza, lo conducesse a Cartum. Ma in quanto all'amore,

---

(1) Questi ed altri particolari del presente racconto furono tolti dalle *Petermanns Mitteilungen* (30° fascicolo 1884).

il profeta conosceva la storia di Ziber, andato al Cairo e non tornato più; in quanto alla forza, ne aveva già più dell'impiegato; il quale durò fatica a portare in salvo la sua persona. In agosto dello stesso anno (1881) si fece, contro il profeta una vera spedizione. Un vapore sbarcò nell'isola d'Aba 200 soldati, che dovevano prendere il Mahdi o vivo o morto. Ma sia imperizia, discordia, o superstizione di costoro, sia il numero o il coraggio dei difensori di lui, il distaccamento egiziano fu battuto e i macchinisti del vapore, per salvare il legno e la pelle, gli tolsero l'unico mezzo di ritirata. Duecento fucili con le relative cartucce passarono ai rivoltosi, che fino allora non avevano maneggiato se non armi da punta e da taglio; ma il guadagno materiale fu nulla in paragone dell'ascendente, che questo primo successo diede al Mahdi sulle popolazioni dei dintorni. I negrieri, che stavano all'erta, colsero subito l'occasione; videro quali servizi poteva rendere quest'uomo e deliberarono di sostenerlo con tutte le forze. In Egitto si discuteva sulla costituzione e sul controllo.

Da tutti i paesi circonvicini accorsero le turbe e i negrieri pagarono le spese. Il Mahdi predicava che quella prima vittoria, ottenuta coll'aiuto di Dio, iniziava il suo viaggio trionfale alla Mecca, e gli apostoli giuravano che si era esposto al fuoco, ma i proiettili gli rimbalzavano sopra. Il governo del Sudan cominciò a sospettare il pericolo; raccolse truppe da varie guarnigioni del Cordofan, del Sennaar e del distretto di Cartum e le riunì presso Kaua a nord dell'isola d'Aba. Aspettarono costoro d'essere in 1400 prima di cercare il romito, nel suo nascondiglio; e forse fu prudenza lodevole; ma quando vi si decisero, egli se l'era svignata, ritirandosi nel Cordofan meridionale, dove aveva sollevato gli Arabi della tribù Bagara e piantato il suo quartier generale nei monti Tekele. La truppa stette ancora qualche tempo presso Kaua, poi si disperse, tornando ciascuno tranquillamente alla sua guarnigione. Non si tentò neppure d'inseguire il profeta, nel suo nuovo rifugio; forse perchè vi era troppo cammino da fare.

Questa ritirata delle truppe accrebbe il prestigio e i seguaci del Mahdi, a cui poco stante l'imprudenza di un funzionario procacciò tale successo, che eguale non gliene aveva ancora procurato l'inerzia degli altri. Nel dicembre 1881 il mudir del Faschoda volle fare da solo, con poche forze, quello che i suoi colleghi, con forze triple, non avevano tentato. Partì dalla sua provincia con 400 soldati egiziani e 100 negri Scillucchi e marciò risolutamente verso il Cordofan meridionale, centro della rivolta. Ma colto a mezza strada dagli in-

sorti e circondato da forze dieci volte superiori, fu completamente disfatto; oltre il mudir e il capo degli Scillucchi, lasciò quivi la vita un giovane tedesco, certo Berghoff, che si trovava nel Faschoda, come ispettore per l'esecuzione della legge contro la schiavitù. Tutto il materiale della spedizione venne in potere del Mahdi; la sua fama si sparse da un capo all'altro del Sudan, i suoi proseliti crebbero a dismisura; le tribù del Faschoda e del Sennaar imitarono quelle del Cordofan; o insorsero apertamente, o parteggiarono in segreto per lui.

Le autorità egiziane, abbandonate a se stesse, discordi tra loro, malcontente del presente, incerte dell'avvenire, non sapevano a qual santo votarsi; i loro soldati si votavano volentieri a quello che giornalmente faceva miracoli. Però qualche capo vi fu, che ebbe energia pari alla situazione; primo fra questi il vice-governatore di Cartum, Giegler pascià, un tedesco d'origine. Per opera sua e di qualche collega, si richiamarono nuovamente le guarnigioni sparpagliate, si aprirono arruolamenti nelle tribù rimaste fedeli, si riunì nel Faschoda un buon numero di forze, col quale si schiacciò momentaneamente la rivolta in questa e nelle regioni vicine, salvo nella cittadella del profeta. Ma i mercanti di schiavi (genia diabolica della cui attività e tenacia si ebbe un esempio nella guerra di secessione degli Stati Uniti) arruolavano anch'essi dall'altra parte e i seguaci di Mahdi provocavano la diserzione fra le truppe egiziane.

In complesso la situazione andava sempre peggiorando; ma la difficoltà di procurarsi notizie e l'inettezza dei comandanti di truppa impedivano a questi di formarsi un criterio esatto della situazione generale; quindi appena, in un sito, avevano raccolto qualche migliaio d'uomini ed ottenuta la tranquillità, per qualche chilometro di raggio, credevano di poter dormire fra due guanciali. Solo in principio del 1882, un corpo di soldati egiziani e di reclute sudanesi si formò nei dintorni di Cartum, e in marzo detto anno, mosse verso i monti Tekele, per attaccare il Mahdi, nel suo quartier generale, e schiacciarlo con un colpo definitivo. Ma aveva fatto appena alcune tappe, quando una rivolta improvvisa scoppiò alle sue spalle, nella provincia del Sennaar e quasi tutta la popolazione prese partito per gl'insorti. La vicinanza di costoro a Cartum, quasi abbandonata, senza presidio, senza fortificazioni, piena di malcontenti e di gente, che avrebbe salutato con gioia l'occasione di fare un poco di saccheggio, costrinse il corpo di spedizione a ritornare a tutta fretta sui suoi passi, per difendere la capitale.

Era il tempo delle imprese di Arabi pascià. L'attenzione dell'Eu-

ropa era rivolta all'Egitto, ma appena si pensava che, annesso all'Egitto, vi fosse il Sudan. Di tanto in tanto giungeva qualche telegramma, che parlava del Mahdi, dei suoi progressi, di questa o di quella guarnigione massacrata; ma erano cose oscure, lontane e poco interessanti. Quale Europeo poteva credere sul serio al successo di un profeta? Gli Egiziani sentivano benissimo che in montagna tuonava, e forse comprendevano tutta la gravità della minaccia; ma avevano altro da pensare.

Nel Sudan, Giegler pascià, alla testa del suindicato corpo di truppa attaccò gl'insorti del Sennaar, li vinse in vari combattimenti e pacificò la contrada. Quest'energia, spiegata sei mesi prima, avrebbe avuto ben altro effetto. Ormai il Mahdi non era più solamente un capo di fanatici; era il rappresentante di tutti i sentimenti e di tutti gli interessi contrari alla denominazione egiziana; le sue sconfitte erano tenute nascoste, le vittorie levate a cielo; la rivolta soffocata in un punto, scoppiava nell'altro. Gli Europei di Cartum, non sentendosi sicuri malgrado le vittorie di Giegler, in gran parte emigrarono; gli altri reclamavano, dal governo locale, misure per la difesa della città e trovarono ascolto. Nel corso dell'estate (1882) si restaurarono le vecchie mura, si costrussero cinque forti, si armarono di artiglieria e si provvide la piazza d'una guarnigione su cui si potesse contare. Altra opera più importante, terminata verso la fine dell'anno (1882) si fu un canale largo 7 metri e profondo 4, che stabilisce la comunicazione fra il Nilo Bianco e il Nilo Azzurro, mettendo così la città di Cartum nelle condizioni di un'isola. È evidente quanto potrebbe valere, per la difesa della piazza, un simile canale, davanti a turbe mal provviste di materiale da ponte, quando la sua profondità fosse tale, da permettere all'acqua di scorrervi in abbondanza tutti i mesi dell'anno; del che è lecito dubitare se, come dicesi, è di soli 4 metri (1).

Frattanto neanche il Mahdi era rimasto colle mani alla cintola. In giugno 1882 aveva disfatto, presso Gebel Geon, un grosso corpo di truppe agli ordini di Jussuf pascià; quindi, direttamente o per mezzo di luogotenenti, aveva fatto *tabula rasa* di quasi tutti i piccoli posti del Dar Fur e del Cordofan ed interrotte le comunicazioni di queste provincie col Nilo Bianco. Su qualche punto gli insorti erano stati battuti, qualche governatore aveva messo il freno a questo e a quell'apostolo; ma dove il profeta comandava personalmente non aveva ancora avuto uno scacco; almeno così dicevasi; quindi la fama della

(1) *Petermanns Mitteilungen.*

sua invincibilità ed invulnerabilità era intatta. Appena un anno dopo la sua apparizione, egli teneva quasi tutto il Dar Fur e tutto il Cordofan, salvo le due città principali El Obeid e Bara, a cui aveva posto assedio. Queste due piazze resistettero a lungo; i loro comandanti mostrarono abilità ed energia e in principio dell'assedio fecero frequenti sortite; ma quando videro, che le proprie forze non bastavano a liberarsi e che sui rinforzi non si poteva fare assegnamento, si scoraggirono. I soldati, cominciando a soffrire la fame, abbandonavano i posti e alla spicciolata passavano al nemico. In gennaio 1883, El Obeid, allo stremo di viveri e di difensori, cadde in mano al profeta e con essa, armi, munizioni e materiale da guerra. Vi erano in questa città vari Europei, fra cui alcuni missionari cattolici e suore di carità; il Madhi fece loro grazia della vita e li mandò tutti prigionieri nel Bar Nuba, donde alcuno riuscì ad evadere. Secondo una corrispondenza da Berber, 24 gennaio 1884 (1), i preti e le suore di carità si troverebbero ancora in El Obeid, in una casa, dove il Mahdi passa loro 15 talleri, al mese, a testa, per vivere. Ivi, egualmente mantenuti, si troverebbero pure vari Greci, a cui però tutto venne tolto, comprese le donne e i figli, venduti o regalati agli Sceik. Poco dopo El Obeid s'arrese anche Bara, onde il dominio del Mahdi si stese incontrastato dal confine del Dar Fur alle rive del Nilo Bianco.

Prima che questi fatti fossero compiti, gli Inglesi avevano sconfitto (settembre 1882) le truppe di Arabi pascià ed erano diventati arbitri dell'Egitto. Sarebbe stato loro facile, profittando dei reggimenti indiani, che si trovavano nel delta del Nilo e dell'ingente materiale, rimasto disponibile a guerra finita, mandare tale spedizione nel Sudan, da schiacciare assolutamente il Mahdi e conservare quelle provincie all'Egitto. Ma dopo aver compito una spedizione per conto proprio, non si sentivano disposti ad intraprenderne un'altra per conto altrui; erano poi ben lontani dal presagire che la fiumana dell'insurrezione sarebbe giunta fino alle rive del mar Rosso. Credettero pertanto, o mostrarono di credere, che bastassero a trattenerla le sole forze egiziane. Quella truppa che a Tel-el-Kebir, davanti all'Inglesi, si era sbandata al primo colpo di cannone, ora vinta, demoralizzata, disciolta, coi capi sotto processo, col resto degli ufficiali a spasso, doveva far meraviglie nel Sudan davanti al profeta! Gli Inglesi invero si presero l'incarico di riordinarla, armarla, equipaggiarla, darle nuovi ufficiali; ma l'anima non potevano dargliela.

(1) V. *Esploratore* puntata di marzo 1884.

Ad ogni modo si fece una spedizione di truppe egiziane. Ne prese il comando Hicks pascià, un generale inglese segnalatosi nell'esercito delle Indie. A lui si unirono volontariamente vari giovani ufficiali inglesi e qualche tedesco. Lo seguirono fotografi, giornalisti e dilettanti. Questa spedizione, comandata da Inglesi e composta di Egiziani, aveva il difetto di eccitare, in sommo grado, l'odio ed il fanatismo degli insorti, senza avere il vantaggio di essere fatta con bravi soldati. Ma le cose del Sudan erano ancora così poco note, e l'alta valle del Nilo si presentava sotto un aspetto così poetico, che agli Europei sembrava di partire per una gita di piacere. Malcontenti davvero erano i soldati egiziani che, dopo essere stati battuti dagli infedeli, si aspettavano il resto dai seguaci del profeta.

Il corpo di spedizione, ingrossato dai presidii raccolti per via, giunse a Cartum senza notevoli incidenti, tra la fine del 1882 e il principio del 1883, quando appunto il Mahdì, cogli assedi e successiva presa di El-Obeid e Bara, aveva terrorizzato i pascià e si apprestava a marciare su Cartum. Prima cura del generale inglese fu quella di munire la città; seconda fu quella di pacificare il Sennaar, dove l'insurrezione, più volte schiacciata, rialzava nuovamente la testa. Questa vasta provincia a sud di Cartum e ad est del Cordofan, importante per se stessa e come base delle future operazioni, era oggetto speciale delle istigazioni del profeta. Il quale dall'altro lato aveva spinto i suoi emissari a nord di Kartum, nelle regioni di Hadendowa e Biscari, onde predicare la rivolta fra quelle tribù di Beduini, che fanno il commercio fra Suakim e Berber; i quali, malcontenti per tasse ed angherie, erano meglio disposti per il profeta che per il kedive. Pare che il Mahdì, conosciuto l'arrivo di Hicks, avesse rinunziato all'idea di marciare su Cartum ed adottato invece il piano d'isolarla in mezzo all'insurrezione. Il piano di Hicks consisteva nell'assicurarsi pienamente del Sennaar, raccogliere tutte le forze al limite di questa provincia col Cordofan, trincerarsi fra Duem e Kowee sul Nilo Bianco, quasi di fronte a El-Obeid e Bara, trasportarvi i suoi magazzini, passarvi con parte delle truppe (il resto a Kartum) la stagione delle pioggie e sboccarne in settembre, per marciare direttamente su El-Obeid, la nuova conquista del profeta, innalzata all'onore di essere la residenza di lui, siccome quella che presenta il soggiorno più gradevole di tutto il Sudan.

Non si può negare la superiorità di questo piano su quello dei pascià, limitatisi fino allora ad operazioni isolate e sconnesse. Ma per condurlo pienamente ad effetto, occorreva un esercito forte per numero o per valore, e quello di Hicks non era nè una cosa nè l'altra. In

gennaio e febbraio 1883, cominciarono gli scontri cogli insorti; poco si conosce dei loro particolari; i relativi dispacci recando notizie confuse e contradditorie; ma l'esito, che fu la pacificazione del Sennaar, dimostra che in complesso furono favorevoli agli Egiziani. Un grosso corpo d'insorti s'era frattanto raccolto in Gebel-ain, paese montuoso, qualche giornata a sud di Kowee, fra il Sennaar e il Cordofan. Lo comandava un certo Mussa Fakir, luogotenente del profeta; perchè questi dopo la presa di El-Obeid, diventato sovrano, aveva pensato di non più arrischiare in combattimento la fama e la pelle, e di godersi almeno per qualche tempo gli ozi di Capua in un harem, dove ha raccolto 18 donne, numero (come notano i dispacci) superiore a quello permesso dal Corano. Contro il detto nucleo d'insorti mosse Hicks, partendo da Cartum con 4000 uomini, una batteria di cannoni Nordenfeld e due cannoni Krupp; pochi giorni appresso tornò a Cartum *per mancanza di viveri*. Così dissero i primi dispacci, ma non è credibile, perchè senza viveri non sarebbe partito. Più tardi fu detto che una colonna di Egiziani, la quale, sotto gli ordini di Abdel-Kader pascià, doveva partire da Kowee e concorrere all'attacco, aveva mancato all'appuntamento. Alcuni infine supposero che Hicks fosse stato respinto. Ad ogni modo l'operazione fu tentata, un'altra volta, con migliore successo. In aprile 1883, riunite tutte le forze a Kowee, Hicks vi pose il suo quartier generale e, rimontando il Nilo, spinse ricognizioni all'intorno fin presso a Gebel-Ain; poi, quando gli parve di essere abbastanza istruito sulla posizione e le forze dei nemici, li attaccò risolutamente e li disperse, cagionando loro gravi perdite. Fra quelli che restarono sul terreno vi fu il luogotenente del Mahdi.

Questa vittoria, di non grande importanza, era appunto quanto bastava, perchè gli Egiziani fossero lasciati tranquilli durante la stagione delle pioggie, e forse il generale non aveva avuto altro scopo; infatti dopo di essa, prese i suoi quartieri. Gli insorti dal canto loro fecero altrettanto. Per qualche mese non si parlò più di Hicks, nè del suo esercito. Solo di tratto in tratto qualche telegramma lasciava comprendere che detto generale non era contento della sua posizione, che si lamentava di non trovare sufficiente appoggio, nè presso il governo del Cairo, nè presso quello di Londra, nè presso i pascià suoi colleghi nel Sudan; una volta venne anzi annunziato che avesse dato le sue dimissioni. Ma pochi s'interessavano a queste notizie; i giornali inglesi ne parlavano come di cosa quasi indifferente; il *Times* scriveva; « Hicks pascià e il suo stato maggiore meriteranno la più alta lode « se riusciranno nell'impresa; però nelle condizioni attuali neanche un

« insuccesso potrebbe tornare a loro disonore ». Qui come si vede è solo questione dell'onore di Hicks e del suo stato maggiore. Frattanto il governo inglese aveva dichiarato l'intenzione, di ritirare le sue truppe dall'Egitto e in tutto il Regno unito si discuteva il prò ed il contro, encomiando la maggior parte questa risoluzione; onde se il sig. Gladstone non aveva potuto conservarsi le mani nette, potesse almeno lavarsele come Pilato. Quando improvvisa, come un fulmine, giunse la notizia che Hicks era stato distrutto con tutto il suo esercito.

Tre mesi e mezzo sono trascorsi da quella catastrofe e intorno al come, al dove, al quando non si conosce ancora precisamante il vero; tanto fu completa! Vagliando i telegrammi e le corrispondenze dal Cairo, zeppe di contraddizioni e di assurdità, ecco quanto si ricava: sul finire della stagione delle pioggie, Hicks raccolse tutte le forze a Duem, portandovi quella parte di esse che si trovava a Kartum. Uscì da questa città il 9 settembre, schierò la sua truppa, la passò in rivista e poi si pose in marcia, colla fanteria in testa, l'artiglieria in mezzo e la cavalleria in coda. La colonna componevasi di 6000 uomini di fanteria regolare, 4000 bascibozuck (altri dicono beduini), 590 uomini di cavalleria, 20 cannoni (fra cui 2 Krup, 8 Nordenfeld e 10 pezzi da montagna) alcune mitragliere e 5500 camelli carichi di viveri, munizioni e bagagli (1). Rimontò il Nilo Bianco fino a Duem, ove giunse senza incidenti; vi si fermò pochi giorni e riparti il 24 detto mese per la progettata spedizione contro El-Obeid, dopo essersi rinforzato colle truppe che si trovavano a Duem e Kowee, il che portò la sua fanteria regolare ad oltre 7000 uomini e la sua artiglieria a forse 30 pezzi. Scelse la strada più meridionale, quella che passa per la valle del Chor-Abu-Hable, più lunga delle altre, ma più ricca di fontane, e ciò onde evitare la penuria d'acqua e la dispersione dei soldati per cercarne. Aveva pure dichiarato l'intenzione di stabilire, lungo il percorso, una serie di punti fortificati, per mantenere le comunicazioni col Nilo e assicurarsi la ritirata; ma poi nol fece, forse per non perder tempo, forse per non indebolire la colonna, lasciando distaccamenti addietro. Nei primi di novembre questa si trovava giunto presso di Alluba (altri indicano Cassgate, altri Melbeis) a sud di El-Obeid, sul tratto di strada da Rahad (sul lago dello stesso nome) a Kaschgil. Qui venne attaccata da forze

(1) Questi particolari sono tolti da una lettera del console austriaco a Cartum (pubblicata dalla *Oesterreichische Monatsschrift für den Orient*) in cui si descrive la partenza di Hicks da detta città

immensamente superiori (i dispacci le fanno giungere fino a 100 mila uomini) sconfitta e letteralmente annientata. Pare che il combattimento sia cominciato il 3 novembre, e continuato il 4 e il 5. Come si svolse? quali ne furono le vicende? Una grande oscurità copre questi particolari. Gli Europei vendettero cara la vita; se ne può essere sicuri. Degli Egiziani si parla in varia maniera: chi dice che si difesero eroicamente e soccombettero solo dopo una lunga lotta, estenuati dal caldo, dagli stenti e dalla fame; chi dice che volsero in fuga alle prime fucilate. Noi, raccogliendo da ambedue le versioni ed appoggiati ai telegrammi, che dapprima posero in dubbio la sconfitta di Hicks e quindi seguitarono, per qualche tempo, annunziando che un terzo, un quarto, un quinto delle sue forze si era salvato, crediamo che realmente l'esercito siasi sbandato fin dal primo giorno, ma che poi drappelli isolati, senza guida e senza risorse, abbiano vagato e combattuto (taluno anche valorosamente) nei giorni seguenti, finchè a poco e poco, per distruzione o passaggio al nemico, scomparvero. Qualche individuo isolato riuscì a raggiungere Duem o Kartum e vi portò notizie esagerate e confuse, frutto d'ignoranza, di malafede o di fantasia esaltata.

Una recente corrispondenza dal Cairo al *Journal des Débats*, la più diffusa fra le pubblicate finora, su questo combattimento, ci presenta di esso un quadro singolare che, se non è verosimile nel suo complesso, ha probabilmente un fondo di vero; la riportiamo quindi per sunto, facendovi sopra alcune osservazioni. « I particolari sulla disfatta di Hicks son talmente strani e tragici che dapprima non vi si credette, ma ora vengono confermati da testimonianze che non ammettono dubbio. Non è il Mahdi che vinse Hicks; questi perì coi suoi soldati in una lotta ingaggiatasi, per equivoco, fra due reparti del suo corpo. Il Mahdi non ebbe se non da compiere la carnificina e raccogliere il frutto della vittoria. Tra Hicks e il suo collega Alaidin pascià, era sorta questione, intorno la marcia su El-Obeid. Quegli voleva tenere la valle , questi la montagna. Non avendo potuto accordarsi fu deciso che ognuno, col suo reparto, facesse la strada che più gli garbava. Hicks pertanto marciò direttamente lungo la valle e Alaidin costeggiò la montagna. Una notte s'intese una viva fucilata. Erano gli esploratori di Hicks che avevano scambiato per nemici i soldati di Alaidin. Hicks credendo il collega attaccato, volò in suo soccorso. Era notte buia. Dopo un ora di corsa precipitosa, si giunse a metà della costa e gli esploratori vennero a dire che le creste erano coperte dagli insorti. Nello stesso tempo una grandine

di palle cadde sull'esercito di Hicks, di cui una parte volse in fuga mentre l'altra rispose vivamente all'attacco. Per varie ore le due frazioni dello stesso esercito si mitragliarono con un furore cieco. L'alba rischiarò un orrendo spettacolo: le truppe di Hicks erano quasi annientate e di fronte ad esse apparivano le divise di Alaidin. Il terreno era coperto di feriti e di morti, e su di un piccolo ripiano si vedevano i cadaveri di tre ufficiali europei, fra i quali, riconoscibilissimo, quello di Hicks. A tale spettacolo ognuno prese la fuga. Ma tosto i nemici arrivarono in massa e sterminarono vincitori e vinti. Fortunatamente, mentre saccheggiavano i carri ci fu chi potè fuggire e portare la notizia ».

Questo racconto, per quanto nella traduzione abbiamo mitigato le tinte, ha sempre del fantastico e in qualche punto dell'inverosimile. Non ci sembra credibile che Hicks, generale in capo, siasi lasciato imporre da questo tale Alaidin ed abbia acconsentito, per compiacenza, a dividere le sue truppe; ma è possibilissimo, anzi probabile, che questa divisione sia stata fatta per comodità e sicurezza della marcia. Non ci sembra credibile che Hicks siasi lasciato indurre ad ingaggiare battaglia generale, di notte, su di un terreno sconosciuto, contro un nemico non accertato, e soprattutto non crediamo che, da colpi tirati all'oscuro, all'impazzata e a una certa distanza, abbia potuto risultarne, in poche ore, la strage di cui parla il corrispondente; ma può darsi benissimo che l'equivoco sia successo, che abbia gettato il disordine nelle file e che il nemico ne abbia approfittato.

Avevamo già scritto quanto precede, anzi era già stampato, quando nell'*Esploratore* (puntata di marzo corrente) trovammo una corispondenza originale da Berber, nella quale il racconto della sconfitta di Hicks, senza scostarsi molto dal precedente, presenta meglio i caratteri della verità. Non si parla di dissensi fra Hicks ed il suo luogotenente Alaidin pascià (ivi chiamato Alidin) ma si ammette la divisione del corpo in due colonne. Quella di Alaidin, fu guidata da un traditore (certo Scek Assen capo dei cammellieri di Cartum), in una stretta gola di montagna, di cui gli insorti tenevano la chiave. Questi lasciarono entrare tutta la colonna e poi l'attaccarono in coda, impadronendosi dei cammelli, carichi di provviste e di munizioni. Hicks sentendo le fucilate diresse la sua colonna al punto donde partivano. Gl'insorti, che la videro arrivare, ripeterono la loro manovra: si ritrassero e lasciarono che anch'essa s'internasse nella gola. Il che avvenne in tanta confusione, che i due reparti del corpo egiziano si fecero reciprocamente fuoco adosso. Quando tutto l'esercito fu entrato,

gl'insorti tagliarono fuori i cammelli, chiusero gli accessi e lo tennero circondato tre giorni, finchè dallo scoraggiamento, dalla fame e più ancora dalla sete, lo videro sfinito. Allora assalendolo in massa ne fecero una vera carnificina. Uno solo (dice la corrispondenza) fu salvo: certo Vecelli d'origine Italiano, ma nato in Inghilterra, che, essendo corrispondente di un giornale illustrato, disegnava; preso dagl' insorti, disse che non avea combattuto e che non portava addosso neppure un temperino; nello stesso tempo, cavato il taccuino e la matita, si pose a fare il ritratto di uno fra coloro che gli stavano d'innanzi. Essi ne furono altamente meravigliati e condussero questo uomo al Mahdi, che lo accolse come una rarità e lo pose al suo seguito.

Frattanto anche prima che Hicks e il suo esercito scomparissero dalla scena, quando ancora tenevano a freno i paesi a monte di Cartum, l'insurrezione guadagnava terreno a valle, nella regione compresa fra il Nilo e il mar Rosso, fra le tribù beduine di Riscari e Hodendowa, che già vedemmo malcontente del governo egiziano e sobillate dagli emissari del profeta; questi Beduini, che in principio della guerra scortavano i convogli egiziani, diretti al Sudan, per la strada Suakim-Berber-Kartum (la più comoda e più breve), non essendo stati pagati, cominciarono invece ad assalirli e chiusero la strada. In ottobre e novembre furono spediti per sottometterli, due distaccamenti, ma vennero distrutti; onde quest'insorti, cresciuti di numero e di baldanza, per rinforzi e per fauste notizie, dagli altri punti del teatro della guerra, posero assedio a Sinkat e Tokar e minacciarono Suakim. Così la fiumana dell'insurrezione, contro le previsioni degli Inglesi, giunse fino sulle rive del mar Rosso. Un corpo egiziano di oltre 700 uomini con fanteria, artiglieria e cavalleria, guidato da ufficiali egiziani ed inglesi, sorti da Suakim il 2 dicembre 1883, in cerca dei nemici. I quali si fecero subito trovare, in numero di 5000 e lo circondarono. Costretto a difendersi si formò in quadrato e si battè, per qualche tempo, valorosamente; ma poi un lato non tenne più fermo, il nemico entrò nel mezzo e il corpo egiziano venne distrutto. Le sue perdite ascesero (secondo un dispaccio del *Times*) a 15 ufficiali 680 soldati e un pezzo da montagna. Si salvarono 33 soldati e 25 ufficiali. Il capo di questi nuovi insorti certo Osman-Digma, si dichiarò luogotenente del profeta, il quale era sempre a El-Obeid, e il teatro principale d'operazioni si trovò spostato dalle rive del Nilo a quelle del mar Rosso.

Ma il nodo della questione, se non per gli Inglesi, almeno per l'av-

venire del Sudan, era ancora sulle sponde del Nilo, perchè ivi Cartum, centro commerciale e politico di tutta la gran valle, resisteva ancora. Questa piazza a dir vero non si trovava cinta d'assedio e neppure investita, per modo che le comunicazioni fossero affatto impossibili; ma il piano del Mahdi d'isolarla in mezzo a popolazioni insorte, si compiva da sè, quasi naturalmente, dopo la sconfitta di Hicks. L'insurrezione si estendeva nei dintorni di Kassala e sulle rive del mar Rosso, fino quasi a Massaua; su quelle del Nilo rifioriva dove era stata repressa. Nulla però di più incerto che l'alzarsi e l'abbassarsi di questa marea insurrezionale e delle notizie che vi si riferiscono; per esempio, dopo aver annunziato, fino dal mese di novembre, che il Dar-Fur era in mano al profeta, il telegrafo reca, il 5 dicembre, una rivolta nel Dar-Fur; onde il lettore si chiede meravigliato se in quel paese vi fosse ancora qualcosa da rivoltare e, cercando, viene a sapere di un distretto rimasto fin allora tranquillo, sotto il comando di un europeo, Slatin-bey, d'origine austriaca, che, in quell'estremo angolo del Sudan, curava ugualmente le ricerche scientifiche e i bene dei suoi amministrati. Fin dal mese di aprile egli aveva ricevuto istruzioni da Cartum di abbandonare il paese, che non poteva essere difeso, ma aveva creduto debito d'onore di restare al suo posto. Un telegramma lo dice ferito nell'accennata rivolta.

Per difendere Cartum e sottrarre al pericolo di essere distrutti, i piccoli posti lungo il Nilo Bianco ed Azzurro, vennero in novembre e dicembre quasi tutti ritirati e raccolti in detta piazza; portandone così la guarnigione ad oltre 4000 uomini, ben provvisti di armi, di munizioni e di viveri, ma sempre pochi, per resistere un serio attacco, tanto più che una parte della popolazione parteggiava pel Mahdi. I consoli europei, che ancora si trovavano a Cartum, pensarono, che il miglior modo di proteggere i loro connazionali, era quello di imbarcarli e portarli via. Dietro premure specialmente del console italiano (Legnani), si riuscì ad avere un vapore, su cui s'imbarcarono ai primi di dicembre quasi tutti gli Europei residenti in Cartum, e un centinaio di negri che vollero seguirli. Ma altri Europei si trovavano e si trovano ancora, a scopo scientifico, nelle alte regioni del Nilo Bianco, e non si può non trepidare sulla loro sorte.

Frattanto l'Inghilterra cominciava a preoccuparsi seriamente della situazione in Egitto e nel Sudan; gli altri Stati seguivano con interesse gli avvenimenti, ma senza alcun desiderio di prendervi parte. La stampa inglese, quasi unanime, chiedeva misure energiche; gli organi conservatori giungevano perfino a proporre una spedizione in-

glese nel Sudan, ma tale non sembrava l'intenzione del governo, il quale limitavasi ad aumentare la squadra del mar Rosso. Cartum era lasciata al suo destino. Il kedive faceva del suo meglio per raccogliere truppe e, seguendo l'impulso degli Inglesi, le mandava a Suakim. A dir vero una spedizione di truppe egiziane a Cartum difficilmente ci sarebbe arrivata; sulla strada più comoda e più breve, quella per Suakim e Berber, accampavano gli insorti; l'invio di truppe per il deserto della Nubia, Korosco e Berber, o per Dongola e le steppe della Bajuda, o infine per Massaua e Kassala, richiedeva molto tempo; l'ultima di queste strade era forse già chiusa e le altre, all'occorrenza, avrebbero potuto chiudersi, nè in tal caso, ai soli Egiziani, sarebbe bastato l'animo di farle aprire. Dunque, per quanto questa radunata in Suakim possa sembrare una dimenticanza della situazione di Cartum, era forse ciò che di meglio si poteva fare.

In tanta disdetta per l'Egitto, parve all'Abissinia che fosse giunto il momento di far valere antichi reclami, raccolse truppe ai confini e fece dimostrazioni ostili contro Massaua. Gli Inglesi dapprima si volsero al kedive, consigliandolo di cedere agli Abissini qualche lembo di terra per acquetarli, ma avendo trovato duro da questa parte, o per qualsiasi altra ragione, si rivolsero all'altra e, coll'invio di due navi davanti a Massaua, persuasero facilmente quei cristiani negri, che l'occasione era meno propizia di quanto pareva. Anche la Turchia volle tentare in questi frangenti di mettere un dito nelle cose egiziane ed offerse i suoi battaglioni, per riconquistare il Sudan, ma vennero rifiutati. L'Egitto deve abbandonare il Sudan, o riconquistarlo colle proprie forze. Si aprirono pertanto arruolamenti in Alessandria per un corpo di gendarmeria europea, ma con mediocre successo. Si presentarono avventurieri d'ogni nazionalità, specialmente greci, ma in numero di gran lunga inferiore al bisogno. Per quanto poco assegnamento possa farsi su costoro, valgono dieci volte più che le truppe egiziane, perchè almeno sono esenti da ogni simpatia pel profeta e credenza superstiziosa nella sua missione. Alla battaglia di Tokar, che narreremo appresso, i soli Europei, fra cui 37 Italiani, tennero fermo fino all'ultimo.

Con questi nuovi arruolati e con le vecchie truppe egiziane, si formarono corpi o distaccamenti che, alla spicciolata, venivano inviati a Suez, e quindi per mare a Suakim, o a Trinkitat, ma non giungevano intieri; molti Egiziani, per vigliaccheria, ed Europei, per mala fede (avendo in tasca il prezzo dell'arruolamento) disertavano. Ad ogni modo si finì per raccogliere, in quei dintorni, un buon nucleo

di truppe. Mancava un capo, ma di questi hanno gli Inglesi il semenzaio. Baker pascià (da non confondersi con quello omonimo che, nel 1870, aveva diretto una spedizione nel Sudan) fu nominato comandante delle truppe egiziane sul versante del mar Rosso, gli si diede per capo di stato maggiore il colonnello Sartoris (altri scrivono Sartorio altri Sartorius) del quale non conosciamo la nazionalità, ma che al nome sembra italiano, e per consigliere civile un italiano, che abbiamo già avuta occasione di nominare: quel Messedaglia che fu compagno di Gessi e governò per qualche tempo il Cordofan; a questi si aggiunsero i colonnelli inglesi Harrington e Stephens, i maggiori Giles, Hobroyds, Hervey, Colborne e il tenente Caroll (forse aiutante di campo); più un francese, certo Enrico Cantel, che ha le funzioni di segretario dello stato maggiore. Il corpo ai loro ordini ascendeva, agli ultimi di dicembre, o doveva ascendere fra poco, a circa 7800 uomini, fra cui 4000 beduini, 2000 egiziani e sudanesi e 1500 gendarmi (fra cui 500 a cavallo) egiziani ed europei.

Fu in quest'occasione, che il governo del Cairo pensò di tirar fuori Ziber (o Zeheber) il vecchio mercante di schiavi ed aggregarlo provvisoriamente allo stato maggiore di Baker pascià, per servirsene poi secondo l'occorrenza, idea che fu smessa per le ragioni che abbiamo già indicato, ed ora sembra ritornare in campo. La missione affidata a Baker era quella di ristabilire ed assicurare le comunicazioni tra Suakim e Berber. Presso quest'ultima città, che ha guarnigione egiziana, avvenne, il 30 dicembre, uno scontro fra gli insorti e non sappiamo quale distaccamento egiziano, colla peggio (dicesi) degli insorti, ma senza ulteriori conseguenze.

Intanto che cosa faceva il Madhi? Era sempre a El-Obeid. Se fosse stato ancora il Madhi di prima, se avesse conservato l'audacia di quando non aveva nulla da perdere, avrebbe lasciato alle popolazioni insorte l'incarico d'investire Cartum e, al suo luogotenente Osman-Digma, quello d'intrattenere Sir Baker, sulle coste del mar Rosso, mentre egli, col grosso delle forze, avrebbe preso direttamente, giù per la valle del Nilo, la strada d'Egitto; fra le incertezze degli Inglesi e la debolezza degli Egiziani, l'avrebbe trovata aperta, e sarebbe bastato un piccolo successo ai confini, per mettere sottosopra tutto l'Egitto. Per un momento si ebbe questo timore e si pensò di fortificare Assuan; ma quando si seppe che il profeta ora tutto intento a formarsi un harem, si rimase, da questo lato, tranquilli. Tale era la situazione alla fine del 1883.

(*Continua*).

C. Manfredi, *Capitano*

LA

DIFESA DELLO STATO

SECONDO LE IDEE

DEL TENENTE COLONNELLO PERRUCCHETTI [1]

La pubblicazione di questo nuovo lavoro, ci è riuscita graditissima, ma non inaspettata. Dopo le eccellenti monografie dei varii scacchieri del nostro territorio e di quelli degli Stati confinanti, dopo un lungo periodo di insegnamento, così dalla cattedra e sulle carte, come sul terreno e nelle esercitazioni logistiche, dopo difficili e faticose ricognizioni nelle più aspre regioni di frontiera, era ben naturale che l'autore riepilogasse i risultati di questi diversi suoi studi, in un lavoro di sintesi, abbracciante il complesso problema della difesa dello Stato. Il libro quindi, merita, non solo tutta l'attenzione dei nostri colleghi dell'esercito e di quelli tra essi specialmente destinati allo stato maggiore e allo insegnamento della geografia militare, ma merita eziandio di essere accolto, meditato e discusso, dai nostri uomini politici e dalla stampa, così perchè l'esposizione è chiara per ogni persona colta come perchè lo assetto difensivo dello Stato è fattore principalissimo della prosperità e della grandezza della patria.

È chiara, precisa e fortemente sentita nel paese la importanza della difesa del territorio? Questa è la domanda che si fa nella prefazione l'egregio autore, e vi risponde, pur troppo a ragione, negativamente. Il passato frazionamento dell'Italia in tanti piccoli Stati, governati col

---

(1) *La difesa dello Stato* di Giuseppe Perrucchetti, tenente colonnello di stato maggiore. — Torino — Roux e Favale 1883, pag. 491 — prezzo L. 6.

regime assoluto, l'incanalamento esclusivo e per secoli nei campi artistico, letterario e scientifico delle attività intellettuali degli italiani, hanno potentemente contribuito a mantenere le nostre popolazioni nella completa ignoranza di tutte le quistioni che riflettono l'ordinamento sociale, politico e militare di una grande nazione. Malgrado la costituzione della nuova Italia, malgrado l'opera patriottica di autorevoli scrittori, che deposta la spada hanno impugnata la penna per proclamare la necessità di una salda organizzazione militare a tutela delle conquistate unità e indipendenza, le masse ancora non hanno sufficiente conoscenza dei beni acquisiti, non sentono che vagamente la necessità di provvedere alla conservazione di questi beni, e trovano presso di esse credenza i concetti più falsi e stravaganti, gli aforismi più spropositati ed assurdi.

Questa triste eredità del passato, che esercita ancora tanta mala influenza sul carattere delle masse italiane, che inceppa e turba il razionale svolgimento delle nostre istituzioni, conviene distruggerla coll'arma potente della verità, cercando di dissipare gli errori, di far conoscere a noi stessi, *noi ed il nostro territorio*. Perocchè come osserva l'autore, la regione italica non è così povera, nè così vulnerabile come si crede, e la fibra italiana è gagliarda e non degenere dalla romana; bastino a dimostrarlo quei veri eserciti di operai italiani, sparsi per tutto il mondo ed impiegati nei lavori industriali ed agricoli più giganteschi e più faticosi; lavori, alcuni dei quali certamente non si sarebbero fatti, se le difficoltà ed i pericoli che presentavano, reputati insormontabili dagli operai stranieri, non fossero stati sfidati e vinti dall'energia e dalla perseveranza degli Italiani.

Scopo dell'autore pertanto, è di dare una viva immagine delle presenti condizioni nostre offensive e difensive, limitatamente al campo territoriale; di suggerire i provvedimenti più acconci a colmare le lacune della organizzazione militare delle nostre frontiere terrestri, delle coste e dei nostri scacchieri difensivi interni; di dimostrare infine, che tali provvedimenti non importano una spesa eccessiva e sproporzionata alle ricchezze economiche e finanziarie della nazione.

Questo vasto programma è svolto maestrevolmente dal Perrucchetti in sette capi, seguiti poi da una conclusione e da due allegati. Crediamo pregio dell'opera riepilogare qui le parti salienti di ciascun capitolo, accompagnandole con poche osservazioni.

Nel *Capo I* l'autore espone il metodo, a suo parere, più adatto nello studio della geografia militare, il quale consiste sopratutto nel subordinare l'esame dei particolari geografici e topografici all'orien-

tamento strategico del territorio, per rispetto alle singole ipotesi di guerra. Questo procedimento, per dir così tutto sperimentale, è il più fecondo di utili risultati, è singolarmente eclettico ed evita il pericolo sommo per lo studioso, di scambiare la rettorica colla strategia, di illudersi e di illudere gli altri sulle qualità offensive e difensive di determinate linee di operazione e di ostacolo, pur di far saltar fuori dalla descrizione di un teatro di guerra, conclusioni che giustifichino una frase sonora e a grande effetto.

« *Agli occhi dell'uomo di guerra, il terreno non deve essere che* « *il campo ove l'azione militare tende a svilupparsi in tutte le sue* « *fasi, non esclusa la preparazione alla guerra; epperò il militare* « *non deve occuparsi che di quanto può sul terreno agevolare od* « *impedire tale sviluppo* ».

Quindi il Perrucchetti proscrive a buon dritto il sistema oro-idrografico, che conduce a spezzare le linee di operazione e quelle di ostacolo, subordinatamente allo sviluppo delle catene montane e dei corsi d'acqua, e il sistema geologico che gli apprezzamenti militari del terreno deriva in gran parte dalla sua struttura geologica. Quest'ultimo metodo in ispecie, introduce nello studio della geografia militare una congerie di termini tale, che senza una larga cultura di fisica, chimica, cristallografia e matematica, le comuni intelligenze si confondono e perdono di vista gli essenziali requisiti militari del terreno, così dal lato tattico come dai lati strategico e logistico.

Nel *Capo II* si tratta del modo di interpretare i principii dell'arte della guerra, nelle applicazioni che se ne fanno per lo studio del terreno.

L'apprezzamento dei singoli elementi di una data regione territoriale, va subordinato alla entità presumibile delle masse operanti, entità che a sua volta viene caretterizzata dalla profondità delle colonne, dalle estensioni dei fronti, dai complessi bisogni in mezzi di rifornimento, di vettovaglie, munizioni, e materiale da guerra. Le comunicazioni, le linee di ostacolo e le risorse locali, ecco i tre elementi da considerarsi in modo precipuo.

Dato poi l'asse strategico, cioè la direzione più probabile dell'offesa e della difesa, gli elementi sopra indicati vanno riferiti a tale asse, per determinare fino a qual punto permettano di « *urtare il nemico* « *colla maggior somma di forze relative, nelle migliori condizioni* « *di schieramento ed in direzione tale da rendere decisiva la vit-* « *toria* ». L'intiero capitolo è un chiaro epilogo dei principii della strategia ed una esposizione in poche cifre delle profondità di marcie e dei fronti di schieramento dei moderni eserciti.

Dichiarati in questi due primi capi gli scopi, i limiti ed i mezzi degli studi geografico-militari, l'autore entra immediatamente a trattare della difesa dello Stato.

Nel *Capo III* determina anzitutto i 3 concetti fondamentali della difesa dello Stato, e cioè:

Assicurare con opportuni provvedimenti nelle frontiere di terra e di mare la mobilitazione, adunata e schieramento delle forze di terra e di mare.

Preparare l'offensiva oltre le frontiere o al di qua, quando non sia possibile altrimenti, senza scoprire soverchiamente il paese.

Organizzare l'interno del paese in guisa, da utilizzarne tutti gli elementi che possono con efficacia aiutare la nostra azione difensiva ed offensiva ed impedire quella dell'avversario.

Sui mezzi per realizzare tali concetti, essendovi ancora disparità di vedute fra le persone competenti non solo, ma anche nel pubblico, giudica opportuno l'autore di svolgere alcune considerazioni.

Dapprima esso si occupa della guerra di montagna. Questo paragrafo pare a noi dei meglio riusciti. Si sente che l'autore è nell'ambiente preferito e con più amore e passione studiato. Egli svolge in modo ammirabile e con larga copia di robusti argomenti la tesi che: *la grossa guerra nelle nostre Alpi può farsi in ottime condizioni strategiche e tattiche; essa costituisce il partito più sicuro per noi di neutralizzare la preponderanza dell'avversario e preparare energiche controoffese; il concetto opposto, di attendere il nemico ammassati nella pianura, per eseguire, contro le colonne sboccanti, una grande manovra centrale può condurci invece ad una affrettata catastrofe.* E qui ci piace a rincalzo delle numerose e autorevoli citazioni del Perrucchetti aggiungerne una, dovuta alla penna di uno dei nostri migliori generali, citazione che attesta come i veri conoscitori delle Alpi e della loro storia abbiano in ogni epoca saputo apprezzarne la grande importanza militare. « *N'est-ce pas* (scriveva il capitano Menabrea (assai prima del 1859) trattando della difesa del Piemonte contro la Francia) *aller au-devant des désir de l'ennemi que de lui permettre de franchir les montagne, pour se borner à venir l'attendre au débouché des vallées? Une bataille est ce qu'il demande, et ou la lui offre, tandis qu'on devrait songer à le détruir avant qu'il soit parvenu sur le terrain propre à la livrer* ».

Ma per fare con buon risultato questa difficile guerra alpina occorrono non soltanto truppe con materiale adatto e abituate ai monti, ma un corpo di ufficiali pratico della montagna nel senso più esteso

della parola. Raccomanda quindi l'autore lo studio minuto delle regioni montuose nella loro viabilità, nelle loro produzioni locali e condizioni climatologiche. — *Buona gamba, buon occhio e buone carte topografiche, e soprattutto abitudine della montagna,* ecco quanto giudica il Perrucchetti necessario, proporzionatamente ai gradi, ai nostri ufficiali. *Con questo si farà a meno della geologia e delle sue classificazioni, e si difenderanno le Alpi dalle Alpi, anzichè dal mare, come da taluno è stato erroneamente asserito.*

In seguito si parla della guerra di pianura. La massima parte dei nostri terreni di pianura sono rotti e coperti con una rete di canali e fossi d'irrigazione intralciatissima e, con fitte alberature, che singolarmente limitano il campo di vista e di tiro. Questo carattere speciale, che non si riscontra in genere nei terreni degli Stati vicini, può essere utilissimo a noi in caso di invasione, permettendoci di combattere in terreno conosciuto e con truppe abituate a manovrarvi contro truppe che tale abitudine non hanno potuto acquistare nei rispettivi loro territori

Ma per ciò, è anche qui necessario il fare esercitazioni frequenti e su larga scala, comporre le colonne nel modo più adatto a passare prontamente dalla formazione di marcia a quella di combattimento, e dal punto di vista organico, devesi pure *dare al materiale combattente una estrema mobilità, ciò che si ottiene non solo collo alleggerire il materiale, ma col dare ad esso mezzi di trazione sufficienti.* Questa quistione del materiale ci limitiamo ad accennerla, giacchè trattandola andremmo fuori del nostro compito. Il Perrucchetti suggerisce pure di dare alle truppe mezzi più sufficienti di quelli che attualmente hanno per abbattere ostacoli e improvvisare ponticelli. A parer nostro: *finchè le compagnie zappatori del genio non saranno provviste d'istrumenti portatili ed organizzate come vere compagnie di fanteria tecnica, questo desiderio dell'autore non potrà realizzarsi.*

Il *Capo IV* comprende le fortificazioni. La fortificazione permanente è uno dei principali elementi della sistemazione difensiva del territorio; ma i pareri in argomento sono assolutamente discordi, vuoi per poca conoscenza dell'arte della guerra, vuoi per male interpretazione dei fatti storici, vuoi infine per ragioni economiche.

Gli avversari delle fortificazioni, già si sa, sono coloro che attribuiscono alla materia inerte virtù o difetti che essa non ha, dimenticando la materia essere mezzo, mai causa di fatti umani.

Di fronte ai moderni mezzi d'attacco, dicesi, sono oggidì inutili

campi trincerati e forti di sbarramento. Primo errore, derivato dalla dimenticanza che il valore tecnico di un'opera di fortificazione è il prodotto di due fattori, uno tutto materiale consistente nelle condizioni di armamento, campo di tiro, approvvigionamento, ecc. l'altro tutto morale basato sull'intelligenza ed energia del comandante della piazza, sulla disciplina, abilità e devozione delle truppe della guarnigione. Le difese di Venezia e Roma nel 1849, quelle di Strasburgo e Belfort sono in proposito esempi da meditarsi.

Altro appunto alle fortificazioni è l'attrazione che, si dice, hanno sull'esercito manovrante. Ma la colpa di questa attrazione, che legittimamente esiste, perchè le piazze sono appunto costruite allo scopo di proteggere punti determinati, di raccogliere dietro i loro parapetti truppe in ritirata o in disordine, non è forse di chi vi si lascia chiudere dentro, di chi vi si mantiene oltre il tempo necessario a riordinarsi e riprovedersi di vettovaglie? — Certo non furono di questo parere i giudici di Bazaine cui non valse la scusa di essere stato attratto da Metz.

La dispersione delle forze della difesa, è un'altra cattiva conseguenza delle fortificazioni permanenti; vedi campagna del 1813. Anche su questo punto l'errore è manifesto; ormai colle leggi attuali la *nazione armata* non è più un'utopia, ma una realtà: noi abbiamo ora colla nuova legge di ordinamento un esercito di prima linea di 446,484 uomini in 4 armate e truppa da montagna; un esercito di seconda linea di 186,903 uomini di milizia mobile in 12 divisioni ed una brigata mista; un esercito di terza linea, milizia territoriale, con 363,000 uomini inquadrati, oltre a quasi altri 700,000 uomini non inquadrati: la milizia territoriale quindi potrebbe ad esuberanza provvedere al presidio delle nostre piazze, per quanto vasto sia lo sviluppo che assumerà il nostro sistema difensivo. — Aggiungeremo noi, a maggiore schiarimento della cosa, che da calcoli abbastanza larghi fatti sulle nuove ed estesissime fortificazioni erette dai Francesi fra il Rodano e le nostre frontiere, apparisce che una forza di 130,000 uomini basterebbe a convenevolmente presidiarle, e si badi che in quel sistema difensivo oltre ai numerosi piccoli sbarramenti si comprendono quattro grandi campi trincerati: Lione, Tolone, Grenoble e Briançon, nonchè le vaste linee fortificate della Moriana e della Tarantasia. Anche se lo sviluppo dello intero nostro sistema fortificato dovesse in avvenire risultare il triplo del sistema fortificato della zona francese fra il Rodano e le Alpi (e ce ne sarebbe anche di troppo), si vede che le sole truppe

inquadrate della milizia territoriale, basterebbero all'incirca a costituirne i numerosi presidii.

Il costo enorme delle moderne opere fortificate, è la quarta obbiezione che si fa alle fortificazioni. Qui il Perrucchetti presenta alcune cifre complessive desunte dai calcoli fatti dalla disciolta Commissione permanente di difesa, per la costruzione dei piani da essa proposti. In base a tali cifre le spese di costruzione ed armamento del piano completo ammonterebbero a 400 milioni e quelle del piano ridotto a 183 milioni. L'autore invece, tenendo conto delle spese già fatte, stima che il piano completo potrebbe realizzarsi collo impiego del capitale corrispondente a 20 milioni annui di rendita, cioè al mantenimento di 2 o 3 divisioni dell'esercito permanente.

Qui il Perrucchetti si è tenuto troppo alle strette, perchè non è improbabile che l'aumentato prezzo delle artiglierie, affusti e munizioni, nonchè lo sviluppo forse maggiore del preveduto, di alcune delle nostre piazze da guerra e sbarramenti, facciano salire verso gli 8 o i 900 milioni la spesa complessiva delle fortificazioni di frontiera, da costa ed interne. Ma si arrivasse pure ad un capitale della rendita annua di 40 milioni, dovrebbe l'Italia esitare? Si rifletta alle enormi spese ed alle disastrose conseguenze economiche di una sconfitta, e si vedrà come pur facendo a fidanza sui *cuori di ferro*, sia indispensabile ed urgente misura provvedere il più largamente possibile all'assetto difensivo del territorio, mediante un acconcio sistema di fortificazioni permanenti.

Ammessa la necessità delle fortificazioni, il Perrucchetti tratta nel *Capo V* dei compiti delle fortificazioni di frontiera.

Con uno sguardo retrospettivo indica le fasi della quistione presso di noi. Data la falsa premessa che le Alpi non erano terreno da manovra, ma semplicemente elemento disgiuntivo e ritardatore delle masse invadenti, dato il concetto strategico di una grande manovra centrale nella pianura, dato infine le passate poco floride condizioni delle nostre finanze, *la soluzione tecnica del problema difensivo delle Alpi veniva sottratta ai sani criterii dell'arte della guerra e si impigliava nella affannosa ricerca dell'impraticabile* e *dell'invulnerabile*. Quindi solo si fortificarono gli strangolamenti delle valli con piccole opere casamattate e scarso presidio, e si fecero poi interruzioni stradali un po' dappertutto. Insomma *l'ultima espressione della fortificazione di montagna finiva in un passato non ancora remoto, per essere una casamatta corazzata con uno o due cannoni prigionieri e una bella tagliata sul dinanzi.*

Il Perrucchetti fu dei primi a segnalare quanto simili procedimenti si discostavano dai precetti dell'arte, *ma ci vollero i Turchi*, come argutamente egli osserva, *a persuadere i dottrinarii dei loro errori*.

Ora però, riconosce l'autore, siamo entrati colle nuove costruzioni e coi nuovi progetti, in una via più ragionevole e conforme al concetto di una difensiva ostinata ed una larga contro offensiva nella regione alpina ed i nostri ingegneri hanno dato ai loro lavori quella caratteristica che da canto nostro abbiamo avuto altra volta occasione di riscontrare nelle fortificazioni francesi sulla nostra frontiera (1), e che è *la associazione costante delle strade di collegamento col parapetto*. In un altro paragrafo l'autore illustra il principio, che negli sbarramenti montani, anzichè avere di mira unicamente le strade principali, devonsi con concetto più largo considerare gli intieri fasci stradali e cioè sbarrare con un unico sistema di opere, tutte quelle vie di comunicazione grandi e piccole, che possono nell'invasione far sistema fra loro. Onde i fasci determinati da mulattiere o piccole carreggiabili, le quali possono e per la vicinanza ai punti di passaggio della cresta e per la vicinanza e valore tattico degli sbocchi nella pianura venire contemporaneamente utilizzate dalle singole colonne di un'unica massa invadente, meritano di essere sbarrati di preferenza a grandi rotabili isolate, non accompagnate lungo il loro corso da vie minori e sboccanti in un punto della pianura molto lontano dagli sbocchi delle laterali vallate.

In un successivo paragrafo, tratta l'autore degli sbarramenti delle ferrovie, dimostrandone con abbondanti citazioni storiche la convenienza, specialmente sulle frontiere montane, ove il potere o meno usufruire di una ferrovia d'alimentazione ha una influenza enorme sulla condotta delle operazioni. Data quindi per noi l'assoluta necessità nel caso d'invasione, di ritardare ad ogni costo la marcia dell'avversario, la costruzione di opere di sbarramento sulle nostre ferrovie, si presenta come uno dei mezzi più adatti a raggiungere scopo siffatto.

Passando poi dai criterii generali alle pratiche applicazioni, il Perrucchetti esamina le condizioni degli sbarramenti delle nostre frontiere, ne accenna le lacune più pericolose e addita le località ove, a suo credere, nuove opere permanenti dovrebbero essere erette.

Dal lato della frontiera verso Francia considera i gruppi d'invasione seguenti :

---

(1) *Piazze forti e ferrovie fra il Rodano e le Alpi* — P. Mirandoli. — *Rivista Militare*, vol. II e III, 1882.

1°) La linea della valle d'Aosta;
2°) Il fascio d'invasione Dora Riparia-Chisone-Germagnasca-Pellice;
3°) Il fascio Vraita-Vermenagna;
4°) Le linee della Liguria.

La linea di valle d'Aosta, strategicamente inadatta a gravi minacce, è sufficientemente protetta dalle opere di Bard. Il fascio d'invasione Dora Riparia-Pellice comprendente 2 grandi strade nazionali, una ferrovia, e parecchie rotabili minori, interrotte solo per breve tratto verso la cresta, costituisce la più grande via d'invasione, e il fronte fortificato Cenisio-Exilles-Fenestrelle, come è attualmente organizzato, non ha sufficienti caratteri di resistenza, per sbarrare con efficacia questo gruppo di comunicazioni.

Il fascio Vraita-Vermenagna costituisce esso pure una seria minaccia per la concorrenza degli sbocchi, ma non offre all'invasione un complesso di vantaggi così pronti e grandi, quali quelli sopra accennati. Le opere di Vinadio e del Tenda basteranno per questo fascio, purchè (e qui il concetto dell'autore non ci risulta ben chiaro) si rafforzino anche le valli secondarie adiacenti.

Le linee della Liguria infine, ove gli attacchi terrestri possono congiungersi con quelli marittimi, esigono oltre le fortificazioni anche il concorso di numerose forze mobili, ed è qui che secondo l'autore dovrà maggiormente esplicarsi la manovra delle nostre truppe attive.

Non rimane quindi a provvedere che ad un più efficace rafforzamento delle valli Dora-Pellice, e l'autore propone una torre corazzata a Bardonecchia, e un grosso forte presso Cesana, quali posizioni avanzata della linea *Cenisio-Exilles* e minori lavori nelle valli intermedie; di questi ultimi però non dà alcuna precisa indicazione.

Non possiamo che completamente associarsi a questi giudizii e proposte. Pare anche a noi che il fascio Dora-Pellice sia un'amplissima e comoda arteria di invasione non sufficientemente sbarrata dalle attuali opere di Fenestrelle-Exilles-Cenisio. E un altro argomento a rincalzo di quello del Perrucchetti vuolsi citare in appoggio alla urgenza dei lavori a Bardonecchia e Cesana, ed è *la tenace insistenza delle popolazioni dei due versanti alpini, per ottenere un raccordamento ferroviario fra Briançon ed Oulx e una via rotabile per il colle dell'Echelle.* Tutte le sollecitazioni in proposito non hanno per ora ottenuto soddisfazione presso di noi, ma a forza di chiedere, si sa che qualche cosa si ottiene. Intanto è già allo studio una ferrovia Fell pel colle del Mongineyra, destinata a collegare Oulx con Briançon, e converrà prepararci a vedere in un avvenire non remoto anche questa seconda Fell,

come l'antica del Cenisio sostituita da una galleria al Monginevro o all'Echelle. E si noti che *le gallerie sotto questi colli di poco supererebbero i quattro chilometri.*

Per la fronteria verso Austria, il Perrucchetti esamina partitamente i singoli gruppi di strade che potrebbero servire all'invasione. Il fascio ad occidente del Garda è, secondo l'autore, il meno minaccioso per la divergenza delle valli, per l'asprezza e lunghezza della regione montana traversata, per gli scarsi collegamenti. La val d'Adige provvista di una ferrovia e di due rotabili, e sussidiata da vie secondarie sui Lessini e sul Baldo, costituisce un grave pericolo a causa dei mezzi d'offesa, che per essa possono incanalarsi e per l'importanza strategica dello sbocco, conquistato il quale, verrebbe l'Austria a far cadere la linea dell'Adige Veneto e ad avvicinarsi minacciosamente alla base del Po. I provvedimenti difensivi presi al riguardo di rafforzare lo sbarramento di Rivoli e dintorni mediante robuste fortificazioni, sono, secondo l'autore, sufficienti alla difesa di questa linea, purchè però saldo si mantenga il suo isolamento col fascio occidentale e cioè non si costruiscano le strade progettate sulle rive del lago da Malcesine e da Gargnano a Riva e si mantenga sul lago una gagliarda flottiglia di cannoniere.

Il fascio stradale ad oriente della val d'Adige, comprende cinque grandi rotabili sboccanti nella nostra pianura sulla linea Schio-Vittorio, ed è provvisto di sufficiente difesa. — Gli sbarramenti fra le valli di Leogra e l'alto Piave, e l'organizzazione militare del Cadore, sono atti a mantenere la disgiunzione delle colonne nemiche e ad impedire per lungo tempo il collegamento fra la massa operante per questo fascio e quella proveniente dal Friuli.

Il quarto gruppo di strade infine, quello del Friuli, con le due linee montane della Pontebba e del Pulfero e la zona pianeggiante del basso Isonzo, provvista di non meno di 10 grandi rotabili, gruppo dietro al quale affluiscono dal territorio Austriaco 5 ferrovie, costituisce il fascio più minaccioso e meno difeso.

Infatti il sistema stradale permette all'Austria di far affluire sulla nostra estrema frontiera orientale una vera grande armata in ottime condizioni di tempo e di spazio, e questa armata non trova d'innanzi a sè ostacoli notevoli, fino alla linea assai interna del Piave, alla cui sistemazione difensiva venne dato mano recentemente.

Qui dunque effettivamente si può realizzare a danno nostro il concetto Napoleonico di girare le Alpi.

La gravità di situazione strategica siffatta, viene messa in rilievo con

grande chiarezza dall'autore, che propone come rimedio alcuni sbarramenti sulle due linee montane della Pontebba e del Pulfero e una intiera linea fortificata verso il basso Isonzo, fra le alture di Buttrio e la laguna, utilizzando se vi è possibilità la vecchia Piazza di Palmanova.

Il Perrucchetti in conclusione, torna qui con nuova copia di argomenti a sostenere il suo asserto, che *la minaccia più grave sulla frontiera austriaca viene a noi dall'Isonzo e non già dal Trentino, come fu per molto tempo l'opinione dei più.* Su questo asserto ebbimo già ad esporre alcune nostre riserve parlando in questa *Rivista* delle monografie del Tirolo dello stesso autore (1). Queste riserve noi manteniamo ancora, malgrado la copia di argomenti svolti dal Perrucchetti, avvegnachè *se un buon sistema di sbarramento delle vie del rivellino Tirolese può assicurarci da un colpo di mano e rendere sicura la mobilitazione e lo schieramento delle nostre forze verso l'Isonzo, per proteggere il Friuli dall'invasione, non è men vero, che la situazione strategica risultante da uno schieramento consimile sarebbe pericolosa.* Perocchè le due masse in cui noi ci troveremmo divisi, e il dividersi sarebbe prudente anzi necessaria misura, di fronte alla organizzazione offensiva data al Trentino dagli Austriaci in questi ultimi tempi — (campo trincerato di Trento e fortificazioni di Riva), — verrebbero a trovarsi a più di 10 giornate di marcia fra loro (Verona-Palmanova in linea retta 200 chilometri).

E tale essendo la situazione a noi fatta dall'ordinamento della frontiera, perchè subordinare le nostre manovre contro offensive al generoso ma periglioso concetto di non cedere un palmo del Friuli? — Qui proprio *verso l'Austria le nostre condizioni terrestri sono simili a quelle marittime di fronte alla Francia: manovra centrale per terra contro la prima, manovra centrale per mare contro la seconda,* ecco le dure necessità della nostra situazione geografico-militare.

Aggiungasi che la sistemazione difensiva della nostra estrema frontiera del Friuli, oltre ad avere questo capitale difetto strategico, di attrarre cioè la maggior somma delle nostre forze mobili in regione troppo lontana dalla base principale di operazioni, esigerebbe un notevole sviluppo di opere, trattandosi, come riconosce l'autore, di un fronte di circa 30 chilometri, quasi tutti in rasa pianura.

Allo stato attuale delle cose pertanto, noi ravviseremmo sufficienti

(1) Vedi *Rivista Militare,* maggio 1881.

verso la estrema frontiera orientale austriaca gli sbarramenti di Osoppo-Ospedaletto, un nuovo forte presso Buttrio per intercettare la ferrovia di Trieste, una opportuna organizzazione delle truppe locali, e numerose interruzioni stradali.

Con questi provvedimenti, e coll'afforzamento delle linee del Piave noi riteniamo possa in caso di guerra ottenersi non soltanto la sicura protezione delle nostre operazioni di mobilitazione e di radunata, *ma anche il tempo occorrente per preparare delle energiche controffensive per le vie di mare sul fianco sinistro e alle spalle della armata nemica, che seguendo la via del Friuli avesse girato le Alpi.* E tutto ciò, si noti bene, rimanendo sempre in misura di accorrere in tempo ed in buone condizioni, contro le colonne nemiche che per avventura avessero sforzato gli sbarramenti meridionali od orientali del rivellino tirolese (1).

Nel *Capo VI* si tratta delle difese verso mare. Il principale elemento della difesa marittima è la flotta, cui spettano gli importanti còmpiti di mantenere collegato il continente colle isole, di proteggere le nostre grandi città marittime contro gli attacchi delle flotte nemiche, di impedire gli sbarchi, di tutelare il nostro commercio marittimo e di danneggiare quello dell'avversario.

La speciale configurazione del nostro territorio, con uno sviluppo enorme di coste, dovuto alla lunghezza della penisola ed alle grandi isole della Sicilia e Sardegna, i potenti mezzi marittimi della Francia, rendono questi còmpiti della flotta estremamente difficili ed esigono quindi un naviglio proporzionato.

Ma questa evidente necessità, come dice bene l'autore, proclamata altamente da alcuni eletti ingegni, non ebbe per lungo tempo eco nel paese, che lasciò dopo il 1866 la marina da guerra nel più deplorevole abbandono. Solo da pochi anni la quistione della difesa marittima è tornata ad agitare la pubblica opinione, che non preparata da studî precedenti ed appassionata dalle polemiche politiche, ha dato credito a vuote frasi e preso per buone ragioni ed idee che non erano tali.

Allo scopo di dissipare tante contraddizioni ed errori l'egregio autore tratta a fondo il problema svolgendone i punti seguenti: 1°) *Importanza degli sbarchi nemici sulle nostre coste;* 2°) *efficacia ed importanza delle difese fisse da costa;* 3°) *efficacia dell'impiego delle nostre forze navali;* 4°) *concorso delle forze marittime colle terrestri e legame fra la difesa costiera e la difesa interna.*

(1) Vedi Simoni, *Geografia Strategica.*

Sul primo punto, entità degli sbarchi, l'autore condanna il metodo storico, che per la differenza enorme fra il materiale navale moderno e l'antico non può condurre alla verità. Esamina la flotta da sbarco e i porti di carico dell'Austria e della Francia, ed escludendo la possibilità di operazioni siffatte per parte dell'Austria, opina che la Francia possa con tutta facilità e celerità in *quanto a mezzi*, imbarcare una spedizione di 4 corpi d'armata.

Sul secondo punto, delle fortificazioni marittime, l'autore opina essere irrealizzabile il concetto di coprire mediante fortificazioni capaci di resistere ai potenti cannoni delle odierne corazzate, tutti i punti veramente importanti delle nostre coste; irrealizzabile dal lato economico soprattutto, a motivo del costosissimo materiale, col quale converrebbe armare le nostre batterie, ed anche pel numero stragrande di punti che farebbe duopo fortificare. Dunque secondo il Perrucchetti, *le fortificazioni costiere devono solo essere impiegate laddove è necessario o di afforzare un punto d'appoggio, di rifornimento o di manovra per la flotta di battaglia, o di stabilire un solido collegamento tra la flotta e le forze mobili di terra, o di sottrarre alla facile occupazione del nemico quei sicuri ancoraggi ove potrebbe stabilire solide basi di rifornimento per un corpo di sbarco.* Queste località sono per noi limitate e il fortificarle convenientemente, non esige una spesa sproporzionata; per le altre basteranno una buona organizzazione delle truppe locali e gli eventuali soccorsi, da mare della flotta, da terra delle riserve opportunamente collocate.

Quanto all'efficacia dei mezzi marittimi, l'autore sottopone a minuta analisi l'attuale nostro naviglio, le sue ultime vicende tecniche e il valore tattico-tecnico in confronto di quello degli Stati vicini. Dal paragone, la superiorità della flotta francese sulla nostra apparisce considerevole, anzi tale da toglierci la speranza, senza spese assolumente eccessive, di poter ristabilire presto un relativo equilibrio. Anche associando la nostra flotta a quella dell'Austria e della Germania, dice il Perrucchetti citando l'Arminjon, l'inferiorità delle squadre alleate di fronte alle francesi sarebbe sempre considerevole, allarmante anzi per noi nel caso di un conflitto, a motivo della estensione e della vulnerabilità delle nostre coste.

Seguire una savia politica, perfezionare senza posa i nostri tipi di nave da battaglia, da crociera e da torpedini, organizzare in guisa il naviglio del commercio da poterlo armare per la corsa e per celeri trasporti, ecco i mezzi che, a parere del Perrucchetti, *potranno rafforzare la nostra potenza navale.*

Quale dovrà essere poi l'idea direttrice delle operazioni marittime della flotta italiana? Ammesso che il più grave dei pericoli, che possono venirci dal mare, quello è di un grande sbarco, la missione principale della flotta non può essere se non di parare a tale minaccia. Come le fortificazioni costiere, a questo supremo obbiettivo devono essere subordinate tutte le mosse delle nostre navi, sotto pena di vedersi la flotta o bloccata entro un porto di rifugio o costretta ad accettare battaglia in condizioni di notevole inferiorità numerica.

Anche da questo lato deve quindi assolutamente raccomandarsi l'afforzamento di Messina, Maddalena, Elba nel Tirreno, di Venezia, Brindisi, Ancona nell'Adriatico, di Taranto nel Jonio, affinchè la nostra flotta, basata ad un tempo in più punti, possa manovrare con piena libertà e sicurezza.

Nell'ultimo paragrafo di questo capo, tratta il Perrucchetti del concorso delle forze di terra colle flotte nelle difese verso mare, e del legame di questa difesa con quella interna prendendo a considerare gli sbarchi dal duplice punto di vista tattico e strategico. Data la preponderanza della flotta francese e la possibilità di sbarcare anche su spiagge aperte, nonchè nei porti e rade, *è còmpito della flotta di prevenire, o ritardare o impedire lo sbarco anche con proprio sacrifizio; è còmpito delle forze terrestri di dare battaglia al corpo di sbarco prima che abbia afforzata la propria base od occupata una parte importante del territorio; è còmpito finalmente delle fortificazioni il provvedere di difesa efficace quei punti vitali interni che, pel felice esito di uno sbarco, potrebbero essere facile preda dell'invasore.*

Circa le fortificazioni interne, si compiace della costruzione del campo trincerato di Roma, e vorrebbe poi che si provvedesse d'urgenza al bacino dell'Arno stabilendo un campo trincerato a Pisa, per arrestare eventualmente un corpo di sbarco, che fosse riuscito senza contrasti a mettere piede a terra fra la Spezia e Livorno e si inoltrasse verso il bacino dell'Arno per togliere le comunicazioni fra la valle del Po e la Italia peninsulare. Suggerisce inoltre di rafforzare Messina e la Maddalena, e insiste poi sulla assoluta necessità di saldamente organizzare le milizie locali, dalla cui resistenza dipenderà in gran parte l'esito di queste operazioni diversive, contro le quali le forze dell'esercito di 1ª linea non potranno essere impiegate in sufficiente quantità, se non dopo un determinato numero di ore o di giorni.

Tutti questi provvedimenti ci sembrano razionalissimi, e facciamo voti perchè vengano integralmente attuati.

Nel *Capo VII* si esamina la questione della difesa interna dello Stato.

Il primo paragrafo è una esposizione storico-critica dello svolgimento delle idee sulla difesa interna presso di noi, dall'epoca della costituzione del nuovo regno fino ad oggidì. — Non mancarono invero in questo periodo nè gli avversarii ostinati di qualsiasi costruzione permanente, nè coloro che vollero dare un assetto pressochè geometrico alle nostre fortezze, partendo da piccole opere periferiche alle frontiere e *giù giù* venendo fino al cuore del paese a costruire un ultimo grande ridotto centrale. Il concetto della difesa apparve gretto e meschinissimo e *difesa* divenne sinonimo di ritirata. — Esaminato il territorio a pezzi, senza determinate e chiare direttrici, i punti necessari a fortificarsi apparvero numerosissimi, l'idea delle enormi spese spaventò non poco anche i più arditi, e visto che eravamo corti a quattrini, la discussione divenne accademica e bizantina.

Pure poco a poco, dalla generale indeterminatezza apparvero fuori 3 scuole ben definite, e cioè la 1ª che voleva tutto fortificare; la 2ª che voleva la costruzione di una o al più di due grandi piazze di manovra e rifugio; la 3ª, a cui appartiene l'autore, che intendeva rafforzare permanentemente le principali nostre linee difensive.

Nel secondo paragrafo il Perrucchetti espone l'assetto difensivo interno a suo parere più consentaneo al nostro territorio.

Egli considera anzitutto la linea del Po nel tratto da Stradella alle foci, e asserisce che se questo tratto sarà saldamente assicurato all'Appennino ed al mare e predisposto a difesa, potrà costituire una potentissima linea di resistenza. Verso oriente tali scopi si possono raggiungere colla organizzazione della regione fortificata del Serraglio (Mantova), comprendente come estremi punti Legnago, Verona, Pastrengo, Rivoli e Peschiera. Quali linee avanzate di questa grande posizione si dovrebbe poi rafforzare la linea della Piave (ciò che già è stabilito) e la vasta posizione dei colli Euganei e dei Berici. Verso occidente una linea fortificata Stradella-Pavia completata sul dinanzi dalla posizione Valenza-S. Salvadore-Alessandria, sarebbero sufficenti provvedimenti ad assicurare al nostro esercito ampia facoltà di manovra a cavallo del Po, senza compromettere le proprie comunicazioni colla penisola.

Dopo la linea del Po viene la regione Appenninica che presenta due distinte linee: quella trasversale dell'Appennino Tosco-Emiliano, e quella longitudinale dell'Appennino Tosco-Romano e meridionale.

Sull'organizzazione difensiva della regione Appenninica, l'autore si limita a poche generalità riflettenti lo sbarramento dei valichi principali e la speciale sistemazione a doppio fronte di alcuni passi dell'Ap-

pennino Tosco-Emiliano, i quali finchè non sia sufficientemente protetto il bacino dell'Arno da un'offesa proveniente dal mare, dovranno assicurare da sud lo sbocco delle nostre colonne che basate sulla valle del Po volessero piombare sul fianco sinistro del corpo sbarcato. Questo capo nel suo complesso è piuttosto un ristretto sommario che una minuta esposizione del difficile problema della nostra difesa interna.

Dopo avere ben delineate nel primo paragrafo le modalità da seguirsi in siffatto studio il Perrucchetti abbandona il lettore quasi bruscamente in mezzo a linee e punti strategici, senza il sussidio di acconce descrizioni mititari, senza affermazioni chiare e recise.

Comprendiamo benissimo i motivi della riserva che egli si è imposta: tuttavia, francamente, quello che dice è proprio troppo poco, non solo pel pubblico in genere cui l'opera è particolarmente rivolta, ma eziandio pei militari non famigliarizzati collo studio del nostro sistema difensivo.

E avremmo pur voluto che il chiaro autore avesse in questo capo svolto il concetto, soltanto alla sfuggita accennato nell'esame della frontiera verso Francia, e cioè dei provvedimenti difensivi e delle manovre più acconcie a fronteggiare l'invasione dalle linee della Liguria.

Termina l'opera una conclusione in cui il Perrucchetti riepiloga per sommi capi il cammino percorso nel suo lungo lavoro. Egli fa caldo appello agli Italiani perchè sia data sollecita sistemazione difensiva al paese, costruendo le fortificazioni giudicate necessarie, dando proporzionato sviluppo alle nostre forze marittime, organizzando saldamente ed armando con armi perfezionate le milizie locali, promuovendo l'educazione marziale della gioventù, mediante il tiro a segno.

Come il lettore avrà potuto rilevare dal presente resoconto, l'opera del Perrucchetti abbraccia sotto tutti i suoi molteplici aspetti il problema della difesa dello Stato. Il metodo chiaro di esposizione, la grande ricchezza di esempi storici, l'eclettismo costante degli apprezzamenti, i quali, pur rivelando una conoscenza perfetta di quanto si è scritto sulla nostra difesa, non risentono l'influenza di nessuna scuola, sono qualità caratteristiche dell'opera e la rendono malgrado i piccoli nèi che vi abbiamo riscontrato, utilissima a consultarsi ed a meditarsi.

LIBRI E PERIODICI

Il miglioramento delle razze equine innanzi al Parlamento Italiano, per EDUARDO GINISTRELLI. — Napoli, tip. dell'Accademia delle scienze, 1883.

« Direttore per molti anni di un giornale ippico; fervido propu-
« gnatore di qualsiasi progresso equino; allevatore di molti cavalli,
« parte dei quali esiste nei depositi dello Stato; audace condottiero
« in Inghilterra dei miei prodotti, nati ed allevati nella valle dell'Ofanto,
« più volte vincitori sul primo *Turf* del mondo, ho diritto a dire la
« mia opinione. »

La parola altosonante del cav. Ginistrelli, che da tanti anni e tuttora si applica con vera passione, rara attività e non comune intelligenza, alla produzione ed all'allevamento equino, sarà, non ne dubitiamo, ascoltata con deferenza dal mondo ippico; ma sebbene egli invochi le attenuanti per l'acerbità della sua critica, temiamo assai che la suscettibilità di onorevoli persone e di egregi funzionari pubblici, possa risentirsene. Noi pure ammettiamo il decadimento dell'industria equina nazionale, ed i pochi risultati fin qui ottenuti coi provvedimenti messi in pratica per rimediarvi; ma giustizia vuole che si tenga qualche conto di tutto quanto si è detto e tentato in Italia per risolvere il problema equino.

Ed invero, discussioni parlamentari, congressi, pubblicazioni pregevoli non fecero difetto dacchè l'Italia nostra si è costituita; e non si potrebbe neppure contestare che il Governo, specialmente nel decorso triennio, non abbia tradotto in atto efficaci provvedimenti per migliorare le nostre condizioni ippiche. Se finora egli non ha potuto esplicare tutta quella attività che sarebbe desiderabile, fa d'uopo considerare in primo luogo le grandi difficoltà finanziarie che abbiamo attraversate e poscia la necessità di vedere chiaro in tutto quel caos di disparitissimi pareri che si manifestarono non solo fra zootecnici ed

ippofili ma fra le più spiccate individualità di ciascuno di essi circa i mezzi più acconci a dare nuova e rigogliosa vita all'industria equina. E pur troppo, perdura ancora, in parte almeno, un deplorevole disaccordo, un cozzo d'opinioni da cui pur dovrebbe scaturire quella luce che valga a guidare il Governo nell'attuazione del progettato riordinamento ippico.

D'altro lato non dividiamo l'opinione che lo Stato abbia sciupato inutilmente i 30 milioni spesi nel decorso ventennio pel servizio ippico, giacchè abbiamo prove indiscutibili per dimostrare che questo importantissimo ramo della pubblica amministrazione non è stato del tutto improduttivo e che dobbiamo alla sua azione quel miglioramento e quell'incremento che evidentemente riscontriamo oggidì nella nazionale ippocoltura, la quale, non esitiamo a dirlo, se non avesse potuto disporre degli stalloni erariali, sarebbe da lungo tempo totalmente scomparsa.

L'ippologia e quesiti che tengono in sospeso il problema ippico in Italia. Tale è il titolo del capitolo 1°. Il desiderio ivi espresso che venga determinato per legge il concorso dello Stato in sussidio all'industria equina sta per venire appagato, essendo il Governo deciso a presentare quanto prima una proposta concreta al Parlamento. Ma il signor Ginistrelli ha aggravato le tinte nel giudicare coloro che hanno trattato della quistione, dimenticando che il problema complessivo si presenta allo studio come un prisma a molte faccie, ciascuna delle quali diversamente riluce, e che i rimedi sono difficili e discutibili, e molte le cause di asserzioni e di proposte erronee, o credute tali.

Ecco, a di lui parere, i quattro quisiti che tengono in sospeso la risoluzione del problema:

1° La scelta dei riproduttori: se più conveniente lo inglese puro sangue, o mezzo sangue, ovvero l'arabo del deserto;

2° Se debbono abolirsi i depositi stalloni governativi, cedendoli all'industria privata, oppure conservarli, aumentandone il numero;

3° Se per le provincie meridionali debba ritenersi lo stesso riproduttore che si adopera nel settentrione;

4° Quali mezzi sono più efficaci e più diretti per migliorare la produzione del cavallo e quali i più efficaci per produrre il cavallo per l'esercito.

Ricordando le parole pronunciate alla camera nella tornata del 30 novembre 1872 dall'onorevole Corte, il quale *non sapeva vedere l'allevamento di buoni cavalli se non nei paesi dove la proprietà non è divisa e suddivisa e che dal giorno in cui il feudalismo*

avera battuto ritirata dall' Italia, la decadenza del cavallo era stata inesorabilmente decretata, l'autore giustamente osserva: « Non « è più il feudatario che allevava per lusso e per piacere di sce- « gliere fra mille e più equini il suo destriero da sella o da bat- « taglia, i cavalli per il suo cocchio, che pieni di vita e di brio do- « vevano condurlo di carriera al suo castello, anzi divorando i campi « inaffiati dal sudore dei vassalli, ma invece i mille agricoltori che « nell'allevamento equino guardano solo al benefizio che ne ritraggono « e che nella ristrettezza dei loro mezzi produttivi, allevano ciascuno « minor numero di cavalli del vecchio feudatario, ma nell'insieme « maggiore; e se cotesti allevatori fossero più istruiti e la prospettiva « del lucro più larga, i cavalli per l'esercito e per l'agricoltura si tro- « verebbero in Italia ».

Alla mancanza di un organico ippico, alla mutabilità che ne deriva nei sistemi messi in pratica dal 1860 in poi, alla poco felice scelta dai produttori acquistati in Inghilterra, il Ginistrelli attribuisce specialmente il decadimento della nostra razza equina. Parlando poi dei depositi stalloni, del Comitato dello Stud Book, e delle esposizioni ippiche, la sua censura si accentua soverchiamente nè spetta a noi seguirlo su questo sdrucciolevole terreno.

Come non ultima delle cause che ha contribuito al decadimento ippico, il cav. Ginistrelli indica ancora l'esclusione dalle cose equine del ceto degli scienziati veterinari ed insiste perchè essi vengano ammessi a far parte dell'amministrazione ippica; e noi di buon grado ci associamo a questo giusto desiderio, essendo convinti che l'opera di quel distinto quanto benemerito ceto riuscirà di grandissimo vantaggio.

Parlando delle corse, il cav. Ginistrelli asserisce che esse contribuiscono al decadimento del cavallo quando si fanno collo scopo esclusivo di divertimento dei ricchi e si eseguiscono con programmi irrazionali. Egli deplora che, malgrado il vistoso premio elargito da S. M. il Re, da Sua Altezza il Duca d'Aosta, dai ministri e dai municipi, non si sia potuto ancora spingere la massa dei ricchi *sportsmen* a formare una società d'incoraggiamento come quella di Francia, che fu costituita di soli dodici benemeriti cittadini, fra i quali primeggia un nostro compatriota, il sig. Caccia di Piemonte.

Nel *3° capitolo* si confuta con buone argomentazioni alcune proposte fatte dall'on. Bertani nella tornata parlamentare del 16 dicembre 1876 e più specialmente quella di sopprimere i depositi stalloni, che però il Ginistrelli vorrebbe meglio organizzati. Egli opina non sia

conveniente nè vantaggioso tenervi stalloni di altissimo prezzo, bastando rifornire i depositi stessi di vari ed utili cavalli di puro sangue, che comunque non fortunati nelle corse, abbiano ottima genealogia e stupenda conformazione, vantaggiosa statura e che abbiano corso negli *Handicaps* con pesi non troppo leggeri, stalloni che non verrebbero a costare più di 7 a 8 mila lire per capo. Prendendo poi le mosse dalla raccomandazione del Congresso ippico del 1861, che sia *fatta un poco più larga parte agli stalloni di mezzo sangue, avvegnacchè le condizioni attuali della grande maggioranza delle cavalle madri italiane, perchè troppo comuni, non si presti per avere buoni risultati od un incrocio diretto con stalloni di puro sangue, i quali non sono neppure adatti a dar di primo getto i buoni cavalli di servizio di cui l'Italia difetta*, l'autore vivamente contesta le argomentazioni fatte dall'onorevole D'Arco nella tornata del 27 gennaio 1883, circa il puro sangue inglese e le stazioni di monta pei nostri stalloni erariali. Le parole sono aggressive e quasi violenti; ce ne spiace assai, avvegnacchè la moderazione e la calma sono condizioni indispensabili per condurre a buon fine una polemica cui sono collegati interessi pubblici di tanto momento.

Nel *capitolo 4°; importanza dello Sport; inutilità temporanea delle celebrità cavalline inglesi; lo* Sport *presso gli antichi Greci, in Inghilterra, Francia ed Italia*, l'autore biasima l'acquisto fatto recentemente in Inghilterra dello stallone *Scobell* per lire 31,000, stimando che, salvo forse qualche rara eccezione, non abbiamo in Italia cavalle fattrici atte all'incrocio col medesimo. Egli enumera i prodotti italiani di sua proprietà, cioè *Alexandra Park, Croydon, Lincoln* e *Newmarket*, tutti figli del suo stallone *Pirate-King* (costatogli solo lire 6000 italiane) ed i quali condotti in Inghilterra riuscirono vittoriosi in quelle corse dove si disputano la palma i primi cavalli del mondo. « Ri- « tengo quindi, che con stalloni di 2ª classe e con buone madri « di puro sangue inglese, si potranno ottenere cavalli degni del nostro « paese, capaci di battere i cavalli inglesi nel proprio suolo; nè ciò « si potrà mettere in dubbio perchè problema già sciolto fin dal 1880 « dalle vittorie dei cavalli italiani in Inghilterra ».

Neanche l'acquisto fatto lo scorso anno del noto stallone *Ambergris*, figlio del celebre *Hermit*, viene approvato dal cav. Ginestrelli, ed anzi, sui meriti di questo cavallo egli riporta un articolo del Giornale dello Sport Inglese il *Bell's. Life*, in cui questo stallone è spietatamente giudicato; ma noi, malgrado la deferenza che dobbiamo all'autorevole organo dello Sport inglese, non dividiamo punto la sua opinione; e

ciò in seguito alle informazioni che abbiamo avute sulle qualità di *Ambergris* dal nostro distintissimo allevatore cav. Titoni, il quale riscontrò in detto riproduttore tante e così buone qualità fisiche, da impiegarlo, l'anno scorso, per la propria razza di Santo Severo, dove ritornerà anche quest'anno.

Il capitolo termina con parole di elogio alla società privata di miglioramento delle razze francesi, la cui opera ha potentemente contribuito a mettere i nostri vicini d'oltr'Alpe nell'invidiabile condizione di gareggiare con l'Inghilterra nel ramo ippico. Ed al voto che fa l'autore, che sorgano anche in Italia private associazioni per sviluppare questo ramo economico di ricchezza (e noi aggiungiamo e di *sicurezza nazionale*), di gran cuore uniamo il nostro.

Nel *capitolo 5°*ed ultimo il cav. Ginistrelli narra le vicende di quattro stalloni acquistati nel 1845 e dei quali due erano arabi, uno della razza di Persano ed il quarto un inglese di mezzo sangue; e ne trae la conclusione che lo stallone del nord è quello che meglio si adatta per l'incremento ed il miglioramento della nostra industria equina, non ammettendo, che in via di transizione, lo stallone arabo per la Sicilia e la Sardegna, perchè vi trova omogeneità nel sangue.

In quanto ai mezzi di ottenere il tanto desiderato aumento e miglioramento equino essi sarebbero, secondo il cav. Ginistrelli, i seguenti:

1° Aumento di cavalli da depositi stalloni in base ad una esatta statistica delle mandrie cavalline;

2° Razionale e pratico indirizzo e manutenzione degli stalloni, conforme al sistema igienico e di ginnastica funzionale degli stabilimenti privati inglesi e degli *Haras* di Francia e di Germania;

3° Esposizioni ippiche provinciali totalmente distaccate dai concorsi regionali, facendo larga premiazione alle buone fattrici di cui l'Italia difetta;

4° Premiazione dell'industria stalloniera privata, mezzo diretto per distruggere gli stalloni privati girovaghi, che fanno degenerare la specie;

5° Passaggio dei depositi di allevamento dal Ministero della guerra a quello dell'agricoltura;

6° Premiazione alle corse razionali al galoppo ed al trotto;

7° Regolamento e razionale tabella dei pesi, che dovrebbero adottarsi da tutte le società di corse a carriera;

8° Aumento di tassa di monta per gli stalloni di puro sangue inglese che appartengono alla prima categoria;

9° Diminuzione sensibile di tassa per gli stalloni di seconda e terza categoria che vengono adoperati dagli allevatori meno ricchi;

10° Aumento di basso personale nei depositi governativi; diminuzione dei capi gallonati, perchè anche un tenente può reggere un deposito;

11° Commissione di rimonta permanente nel regno composta di due ufficiali per parte del Ministero della guerra e di un professore veterinario borghese per quello di agricoltura;

12° Nomina di una commissione appartenente al Ministero di agricoltura di due o tre professori veterinari (della quale faccia parte anche quello già destinato alla commissione di rimonta) che dovrebbe acquistare gli stalloni indigeni prima della compera che si fa all'estero;

13° Stabilire stazioni di monta di uno o due stalloni dove vi è allevamento stallino, e precisamente nei centri di allevamento lontani da ferrovia;

14° Accordare riduzione di tariffa sulla ferrovia alle cavalle fattrici che si recano alle stazioni di monta governative, dietro certificato del direttore del deposito o di chi lo rappresenta ed al quale lo stallone appartiene.

Ci associamo di gran cuore alla maggior parte di codeste proposte; ma dobbiamo fare qualche riserva alla 5ª, alla 10ª ed all'11ª.

Il passaggio dei depositi d'allevamento al Dicastero dell'agricoltura presenterebbe certamente il vantaggio di unificare tutto il servizio ippico sotto la direzione di una sola amministrazione; ma non crediamo che tale vantaggio compensi i molti e non lievi inconvenienti che da questa unificazione deriverebbero, a meno che venisse effettuata in senso opposto, mettendo cioè i due rami, alla dipendenza del Ministero della guerra; e questo provvedimento, di cui potremmo con validissime ragioni comprovare l'utilità specialmente nelle presenti nostre condizioni ippiche, sarebbe con molto favore accolto dal paese. Perchè non riunire presso il Ministero della guerra, i cui interessi nell'ippocoltura si accordano mirabilmente cogli interessi della ricchezza e dell'industria nazionale, la produzione, l'allevamento? Non è il Ministero della guerra il principalissimo consumatore dei cavalli? Non ha egli i mezzi intellettuali e materiali per promuovere efficacemente la produzione? Non è militare l'ordinamento dei depositi di stalloni come è militare quello dei depositi di allevamento? Non offre esso maggiore guarentigia di ordine, di disciplina, di sicurezza nell'indirizzo e di chiarezza nella scelta dei mezzi per raggiungere lo scopo?

Siamo d'accordo col cav. Ginistrelli circa l'aumento dei palafrenieri

nei depositi stalloni; ma non dividiamo affatto la sua opinione che basta un tenente a reggere uno dei detti stabilimenti. Il direttore di un deposito ha la responsabilità di un buon numero di cavalli che rappresentano un valore non indifferente; egli deve curare l'igiene, l'alimentazione ed attendere a tutte le particolarità del servizio di monta, pel quale egli si trova in frequenti e non sempre facili rapporti con allevatori, e municipi; la sua autorità e sorveglianza si estendono pure sui *guardia stalloni*, cui deve impartire tutte quelle norme che occorrono pel buon andamento delle singole stazioni di monta; e per tutte queste incombenze ed altre che per amor di brevità omettiamo, fa d'uopo di uffiziali provetti che abbiano anche un certo prestigio pel loro grado. Ad ogni modo a noi pare che il quadro degli ufficiali di cavalleria adibiti al deposito stalloni è tenuto, e per numero e per grado, in limiti che non esitiamo a dichiarare non corrispondenti pienamente a tutte le esigenze di questo importantissimo servizio.

Riguardo alla commissione unica di rimonta, diremo che sarebbe affatto impossibile ad una sola commissione di attendere a tutte le incette che si fanno oggidì per l'esercito in paese. Di queste commissioni permanenti ne abbiamo invece parecchie e nella loro composizione entra sempre un ufficiale veterinario; e si è pure già messo in pratica il suggerimento del cav. Ginistrelli, incaricando le dette commissioni di acquistare gli stalloni indigeni che si trovano in paese e che per genealogia e conformazione promettono di essere con successo impiegati come riproduttori nei nostri depositi governativi.

I mezzi dunque escogitati dal cav. Ginistrelli per risolvere il problema equino sono già in parte attuati ed abbiamo fede che in un tempo non lontano, la loro applicazione sarà completa con piena soddisfazione dell'egregio *Sportman* e di tutti coloro che pure s'interessano a questa vitale questione. C. D.

Sulla statura degli Italiani, studio statistico antropologico del dottor Rodolfo Livi, tenente medico. — Firenze, coi tipi dell'Arte della Stampa, 1884.

Il tema è stato oggetto di molte e interessanti pubblicazioni in questi ultimi venti anni, a misura che sono cresciuti in onore gli studi statistici ed antropologici e che le Relazioni annuali sulle leve del ge-

nerale Torre sono venute a fornire agli studiosi notizie copiose che non sarebbe loro stato possibile procurarsi altrimenti. Lo scritto del dottor Livi è un prezioso contributo a questi studi; ma poichè i dati, che sono il fondamento delle sue ricerche e dei suoi calcoli, li ha tolti esclusivamente dalle sopradette Relazioni sulle leve, e propriamente da quelle che riguardano il quinquennio 1855-59, sarebbe stato più esatto intitolare il libro: *Sulla statura di coscritti in Italia*. L'egregio autore non tace che per avere la vera statura di una popolazione in una data età bisognerebbe misurare tutti gli individui di quella popolazione aventi la detta età; ma non essendo ciò possibile, conclude che si deve continuare a preferire le statistiche della leva come quelle che per ora e per molto tempo ancora saranno il mezzo più sicuro ed attendibile per lo studio della statura.

Noi riconosciamo tutto il grandissimo valore che hanno le statistiche della leva, così per l'esattezza con cui sono raccolte, come per l'immensa massa d'individui misurati; e le crederemmo preferibili alle altre qualora fosse una necessità il fare uso di una sola specie di elementi per determinare la statura di una popolazione. Ma tale necessità non esiste; e per dare, anzi, alla soluzione del problema la rigorosa trattazione scientifica che merita, crediamo che, per trovare la vera statura degli Italiani, sia necessario aggiungere ai dati forniti dalle Relazioni sulle leve, gli altri meno assai numerosi, ma più vari che si trovano nelle ricerche statistiche sullo stesso argomento. E per non uscir fuori dai documenti che possono aversi nell'esercito, opiniamo che di grandissimo giovamento debba essere il foglio sanitario individuale, che, sulla proposta di un ufficiale medico, fu unito al libretto personale del soldato, sono già quattro anni compiuti; il quale foglio, riportando l'accrescimento avvenuto nella statura dell'individuo, cui appartiene, in ognuno dei tre o dei cinque anni da questi passati sotto le armi, dà non solamente una compiuta notizia della statura vera, cioè a sviluppo completo, o quasi, dell'esaminato, ma offre un elemento preziosissimo (e che invano ricercherebbesi in altri documenti) per l'antropologia italiana, quello cioè, di poter comparare le varie provincie e razze italiane sul modo come in esse progredisce il graduale sviluppo della statura presso a toccare il relativo limite massimo, e di far conoscere quali lo raggiungano precocemente, o tardivamente rispetto alle altre *mediane*. Oltre che una cognizione di grandissima importanza scientifica, questo dato di fatto sarebbe di un interesse non minore per la pratica di quanto riguarda la leva militare.

Rilevato con questa osservazione uno dei pochi e leggieri appunti

che possono farsi al libro in esame, seguiamo brevemente l'egregio autore nelle belle ricerche, che espone con quella chiarezza che è l'indizio migliore della perfetta conoscenza dell'argomento.

Dopo aver dimostrato che il metodo di determinare il grado della statura per mezzo del numero dei riformati, di cui si servirono statistici anche di molta fama nostrani e stranieri, sia da rifiutarsi, come quello che soggiace a cause di errori dovute alle diverse disposizioni che regolano la leva, e che sia da preferirsi il metodo delle medie e il seriale, egli passa ad esaminare gli errori che influiscono ad alterare la statistica delle stature. E sono errori dipendenti da chi è misurato, ed errori dipendenti da chi misura. I primi sono prodotti dalla *scarsità*, assoluta o relativa, del contingente, quando, cioè, sono pochi gl'inscritti da visitarsi, o son pochi quelli che alla visita si presentano, o dalla sua *eterogenità*, cioè quando in esso vi è gran numero di rimandati dalla leva precedente e perciò di età maggiore degli altri visitati e misurati. L'altra fonte di errore dipende da chi misura per la tendenza che questi ha ad *arrotondare le cifre*. Dovendo esprimere la misura in centimetri e non in millimetri, il misuratore ad un individuo alto m. 1,695 segnerà la statura di 1,70. Questo fatto si verifica per tutte le misure terminanti in 0 o 5, le quali hanno sempre un numero relativamente maggiore di misurati che non quelle immediatamente vicine. Un'altra serie di errori puramente accidentali avviene per difetti di scritturazione, di calcolo e di stampa, come in tutte le statistiche un poco vaste. A questa causa l'autore attribuisce il trovare nella distribuzione seriale delle stature di alcuni circondari e di alcune classi maggior numero di stature infime e straordinarie che di stature comuni, e il vedere una eccessiva differenza numerica fra i segnati in due stature susseguentisi della stessa serie. Che tali fatti non comuni debbano per ordinario considerarsi come errori di registrazione, passi pure; ma quando si avverano per parecchi anni di seguito nello stesso circondario, come è avvenuto nei circondari di Mistretta per tutte le 5 classi del quinquennio 1855-59, di Campagna per 4 classi, d'Isernia per 3 classi, e di 2 per vari altri, quella che si presume essere irregolarità di scritturazione, meriterebbe, a parer nostro, un più approfondito esame, prima di dichiararla tale. Gli scrittori di statistica sono oggi molto corrivi a computare fra gli errori dipendenti dall'azione umana, volontaria o involontaria, i fatti naturali che non quadrano con le regole date dalle loro teorie, non rammentando che i mostri, per essere eccezioni, non esistono meno in natura. Non possiamo perciò consentire coll'egregio autore quando af-

ferma non potersi attribuire se non ad errori di copiatura o di calcolo queste *irregolarità tutt'altro che naturali*, e le quali, finchè non chiarite meglio con un esame diretto, crediamo dovrebbero essere tenute come eccezioni dell'andamento normale.

In un terzo capitolo, quello che presenta maggior interesse scientifico, l'autore espone importanti considerazioni sulla distribuzione seriale delle stature. Non possiamo seguirlo nelle particolarità del suo studio, che egli illustra con due tavole numeriche e due tavole grafiche di molto pregio. Riepiloghiamo le conclusioni più importanti fra quelle che egli deduce dai ragionamenti e dalle osservazioni fatte.

La curva seriale delle stature non è mai perfettamente geometrica, come era creduta dal Quetelet, perchè le influenze patologiche accrescono, in una popolazione qualunque, il numero delle stature più basse della statura tipo.

Quanto più è puro il tipo etnico di una popolazione, tanto più alta e stretta è la curva corrispondente. L'allargamento e l'abbassamento della curva dipende ed è in ragione delle modificazioni che le influenze patologiche o la mescolanza di razza apportano alla statura media. Le influenze patologiche, aumentando il numero delle stature piccole, abbassano ed allargano le curve, ma lasciano inalterato il tipo di statura; la mescolanza di razza, aumenta, invece, così le stature basse come le alte, ma modificando il tipo di statura della popolazione.

Non mai una causa patologica qualunque riescirà a diminuire la statura media di una popolazione se non ha una diffusione straordinariamente grande; ed in Italia soltanto il gozzo, in alcuni circondari della valle del Po, è riuscito ad abbassare la statura media, ma non il tipo della statura.

Dalle considerazioni generali passando alle particolari, il dottor Livi, senza aver la pretesa di sciogliere l'intricato problema dell'etnologia italiana, ricerca le differenze di statura fra le varie regioni e i vari gruppi etnologici, procurando d'indagarne le cause. Molto interessante riesce questa parte del suo lavoro, e merita una più minuta rassegna.

Piemonte. — In questa regione, la cui statura media scende da 163,75 (Circondario di Alessandria) a 160,34 (Aosta) si possono scoprire due tipi etnici ben distinti. Il primo, di statura assai elevata, è rappresentato dai circondarii di Alessandria, Asti, Novara, Alba, Casale, Mondovì, Ivrea, Saluzzo, Cuneo, Susa, Aosta; l'altro, di statura più bassa, da quelli di Biella, Varallo, Acqui, Torino, Novi, Vercelli, Tortona, Pallanza, Pinerolo. L'autore inclina a credere che la

differenza sia dovuta alla razza; ed afferma che questa ragione è evidente fra il circondario di Pinerolo e i due contigui di Susa e Saluzzo, e fra quello di Torino e il circondario d'Asti. — In questa regione, come nella Lombardia, appare più manifesta l'influenza patologica come modificatrice della statura, accrescendo il numero delle stature infime e abbassando, in conseguenza, la statura media dei circondarii di Aosta, Susa, Saluzzo, che appartengono al tipo etnico di statura elevata. Al *gozzo*, che in quello di Aosta, dà il 317,2 di riformati su 1000 inscritti, sono da attribuirsi i maggiori effetti.

Lombardia. — Le differenze sono anche più considerevoli in questa regione che nella precedente. In molti circondarii vi è una grande proporzione di stature infime, dovute ad influenze patologiche (gozzo); capo della lista, Sondrio, cui seguono Breno, Salò, Lecco, Clusone, ecc. Senza di queste, la statura media sarebbe ben più elevata, essendo gli indicati circondarii fra quelli che presentano un gran numero di stature alte. Anche nella Lombardia si osservano due centri di alta statura; uno a Monza, Gallarate, Abbiategrasso, Varese, Milano, Como, Lecco, Bergamo; l'altro a Casalmaggiore, Verolanuova e Mantova. I circondarii di Cremona, Crema, Lodi, Mortara, Pavia, Voghera e soprattutto Bobbio sono invece di bassa statura; ed il loro aggruppamento al lato meridionale e occidentale della regione, la differenza grande di statura fra essi e i circondarii finitimi inducono l'autore a credere che la piccolezza della statura sia in essi un carattere di razza e non il prodotto di cause accidentali.

Veneto — La differenza di statura nei distretti di questa regione va da 165,75 (Treviso) a 164,86 (Rovigo); è poco notevole; non dipende da influenze patologiche essendo minima la proporzione delle stature infime, ed è da attribuirsi, secondo l'autore, piuttosto alla razza che ad altra causa.

Emilia. — La statura media scende da 164,98 (Modena) a 162,27 (Vergato). Si osserva nella regione una certa irregolarità di distribuzione dei gradi di statura, che, non potendo attribuirsi ad influenze patologiche, il dottor Livi ha ragione di ritenere dipendente da cause etniche. La più notevole differenza si vede nei circondari di Vergato e di Pavullo che sono di bassa statura, mentre trovansi in mezzo ad altri di alta statura. Trovando che quattro dei cinque circondari esclusivamente montuosi del versante settentrionale di questa regione sono di statura assai più bassa in confronto dei circondari di pianura, l'autore suppone che in quelli si sia conservata meno intorbidata l'antica razza ligure, che prima abitò il paese e che rimase soverchiata e forse

estinta nella pianura quando le si soprapposero le invasioni Umbre, Etrusche, Galliche e Romane.

Liguria. — Anche qui le varietà di statura sono grandi, da 164,99 (Chiavari) a 162,85 (Savona). Riguardando, dice l'autore, la differenza enorme che passa fra il circondario di Chiavari e quelli finitimi di Spezia e di Bobbio, si finirà col convincersi, malgrado le cause di errore (grande quantità di non visitati) che esso è abitato da una razza assai diversa dalle circostanti.

Toscana. — I circondari di Castelnuovo di Garfagnana e di Lucca di questa regione hanno la statura media più elevata di ogni altro in Italia, di 166,25 il primo, di 166.04 l'altro. I vari gradi di statura presentano nella regione una distribuzione geografica molto regolare; poche sono le stature infime anche nel circondario di Grosseto, sebbene sia dei più infestati dalla malaria; fatto questo poco spiegabile, non ostante le sottili distinzioni che fa l'autore, essendo in opposizione alla teorica che le influenze patologiche tendono a far aumentare le stature minime. Anche qui la diversità di razza viene invocata per dar ragione della considerevole varietà della statura media, che scende dalla sopradetta di Castelnuovo di Garfagnana a quella di Rocca S. Casciano segnata 162,35.

Marche, Umbria, Lazio. — Non sono molto grandi le differenze della statura media che da 163,25 (Pesaro) scende a 160,93 (Fermo). Nel Lazio, il Circondario di Roma ha un tipo di statura superiore a quello delle circostanti regioni.

Abruzzo e *Molise.* — Nei 12 circondari di questa regione la statura media scende da 163,13 (Cittaducale) a 159,09 (Isernia). La provincia d'Aquila tiene il primo posto, ma con differenze notevoli fra i suoi quattro circondarii, tutte attribuibili alla razza, dice l'autore, non essendo il tipo di statura stato modificato da influenze patologiche.

Campania. — Da Napoli ad Ariano la statura media cala da 162,67 a 158,61; e che la differenza dipenda dalla razza, non è dubbio per l'autore, che considera i circondarii di più alta statura abitati dai discendenti delle antichissime colonie tirrene, o delle greche, o dei Volsci, degli Aurunci e dei Picentini, e quelli di statura piccola dai Sanniti, affini di razza coi Lucani e coi Bruzzi, primi abitatori della Basilicata e della Calabria.

Puglia. — Delle tre provincie che formano la regione, quella di Bari, che sta nel mezzo, ha la statura media più bassa, quella di Lecce ha la più alta 161,64, e non è spiegabile con la causa etnica.

Basilicata e *Calabria*. — La mescolanza o meglio moltiplicità di razze in quest'ultimo lembo d'Italia, dice l'autore, parlando della Calabria, è dimostrata dalla coincidenza in quasi tutti i circondari di una forte proporzione di stature infime con una relativamente forte di alte. Nella Basilicata, invece, il tipo etnico si è conservato puro, ed è di piccola statura. Il circondario di Melfi, con la statura media di 157,85, è, dopo quello di Lanusei, in Sardegna, il più basso d'Italia.

Sicilia. — La varietà e la irregolare distribuzione della statura media che scende da 163,26 (Palermo) a 158,62 (Piazza Armerina) sono l'indizio della moltiplicità e della differenza degli elementi costitutivi della etnografia siciliana. Le più alte stature spettano ai circondari littoranei, ove furono più numerosi gli elementi stranieri soprapposti ai primitivi abitatori; di questi si vede più manifesta la discendenza nei circondari centrali, ove la statura media è più bassa. Un'eccezione, però, di cui l'autore non dà spiegazione, si trova nei circondarii di Piazza Armerina, Nicosia, Caltanissetta e Caltagirone, che sono di statura bassa, non ostante le numerose colonie lombarde, liguri, albanesi e normanne, anche ora poco o punto commiste alle popolazioni finitime.

Sardegna. — Tranne i due circondari di Tempio Pausania con la statura media di 162,49 e che trovasi in cima della scala, e di Lanusei, che trovasi all'estremo opposto con la statura media di 155,86, gli altri tutti della Sardegna presentano tale uniformità nella distribuzione della statura media e tanta scarsità di stature infime da far ritenere che il Sardo è fra i popoli italiani quello che, rimasto più esente delle influenze straniere, ha conservato nella maggior purezza il tipo suo primitivo, che è di bassa statura. L'alta statura di Tempio è una prova che la sua popolazione è di origine Corsa. La bassissima di Lanusei (la più piccola statura media d'Italia, essendo minore di 2 centimetri di quella di Melfi) non dipende già da influenze patologiche, ma dall'essere il suo popolo diversissimo per razza e per costume dagli altri dell'isola.

In un ultimo capitolo, l'egregio autore, ammesso che la statura di una popolazione è data da due influenze, la razza e gli agenti esterni, passa ad esaminare gli effetti che questi ultimi portano sulla statura. Ma delle influenze esterne egli non considera che le patologiche; e tra queste dimostra che la malaria e la scrofola hanno pochissima azione nel regno, essendo scarsissime le riforme per tali infermità. La pellagra, benchè più importante, non manifesta alcuna azione sulla statura, perchè nella statistica della leva la statura media non appare

abbassata, nè aumentato il numero delle stature basse nei circondari ove essa predomina. Soltanto il gozzo ha, in Italia, questo triste privilegio.

Della influenza che l'orografia e le altre condizioni climatiche, ecc. hanno sulla statura non è fatta parola nel libro; e sì che, a parer nostro, queste possono in buona parte spiegare certe non grandi differenze di statura fra popolazioni finitime ed anche lontane, meglio che non quella ormai tanto abusata della varietà di razza, che resta ancora un'incognita! È giusto riconoscere, però, che il dottor Livi, pure invocandola ad ogni passo, non ne proclama l'esistenza sul solo fatto della diversità della statura, ma domanda che sia verificata la diversità delle origini italiche con prove più dirette, col soccorso della linguistica, dell'archeologia e, soprattutto, dell'antropologia. E noi ci associamo al suo voto, chiudendo la rassegna di questa interessante pubblicazione, che dà al suo giovine autore, un degno posto fra gli scrittori di statistica antropologica in Italia.

Soldato e cittadino. — Storia di Giorgio Washington. — Traduzione dall'inglese, con note ed aggiunte di A. JANELLI, tenente del genio. — Piacenza 1883. Tipografia Favari.

La figura di Giorgio Washington è una delle più belle che s'incontrino nella storia; pure, quantunque popolarissima presso altre nazioni, è (dice con ragione l'autore) poco nota in Italia, per mancanza specialmente di un libro, che, potendo correre per le mani di tutti, ne metta in rilievo i tratti caratteristici. Presso *di noi chi vuol* saper qualcosa della vita e delle opere del fondatore degli Stati Uniti deve ricorrere alla storia che, dell'indipendenza del popolo americano, scrisse Carlo Botta. Opera pregievolissima, ma che per la sua natura e forma, non sarà mai popolare. Dobbiamo quindi essere grati al tenente Janelli di aver colmato questa lacuna; perchè se vi fu mai vita degna di essere proposta per esempio, è quella dell'eroe americano.

L'autore dell'originale non è indicato; la traduzione è ben fatta. Il libro (un volumetto in 16° di 270 pagine) porge un'idea abbastanza

chiara dei luoghi, dei tempi, delle diverse situazioni in cui Giorgio Washington ebbe a trovarsi, e dell'azione di lui, sempre mossa dalle intenzioni più pure, sempre guidata dai più sani principi, sempre proficua alla nazione che voleva redimere. Noi raccomandiamo il libro ai lettori.

Freiherr Ludvig v. Tann-Rathsamhausen. — (*Barone Lodovico di Tann-Rathsamhausen*). — Biografia scritta dal capitano Zernin. — Darmstad e Lipsia, 1884. Tipografia Zernin

I generali tedeschi, che esercitarono un comando nella campagna del 1870-71 e contribuirono, per tanta parte, alla grandezza attuale della Germania, non possono certo lagnarsi che loro manchi l'ammirazione, la riconoscenza e l'amore dei connazionali. Ogni giubileo pel cinquantesimo anno di servizio di alcuno di questi generali (che pare abbiano il privilegio della longevità) è una festa per l'esercito e talvolta per la nazione, e quando alcuno di essi passa a miglior vita, le biografie vengono fuori numerose, particolareggiate, scritte con un affetto, lette con un interesse, che fanno presagir bene dell'avvenire della nazione.

Il libro che abbiamo sott'occhio è una di queste biografie; il barone v. Tann-Rathsamhausen, già comandante il 1° corpo d'armata bavarese, fu uno dei generali che condussero i Tedeschi alla vittoria. Egli entrò al servizio nel 1832 e dopo quell'epoca prese parte a tutte le guerre in cui si trovò mischiata la Baviera; quindi i casi della sua vita s'intrecciano cogli avvenimenti del suo paese, ed anche per lo straniero hanno un interesse storico, oltre quello che naturalmente presenta una lunga vita spesa in pro della patria. Questa vita è narrata in un opuscolo di 50 pagine, con a capo il ritratto del detto generale.

Journal des sciences militaires. — Fascicoli di settembre, ottobre, novembre e dicembre. Parigi, Baudoin, 1883.

Il soldato. — (Continuazione). G. L. M. Dimostrasi quanto sia utile che l'istruzione degl'inservienti d'artiglieria sia simile a quella dei

conducenti, per modo che gli uni e gli altri siano cannonieri, e come si debba cercare di rendere indipendente la bocca da fuoco da ogni altra vettura, secondo il nuovo materiale tedesco, in cui tutto è disposto per condurre non solo gl'inservienti, ma anche i loro sacchi ed una forte razione d'avena pei cavalli. L'istruzione degli artiglieri dev'essere più pratica e le manovre delle batterie e delle vetture meno equestri, e più dirette alla realtà dello scopo per cui si fanno, cercando di ottenere la massima rapidità. È necessario di semplificare per far presto dei buoni soldati, e quindi tutto il personale tecnico di operai, artefici, meccanici, ecc.: non occorre che si occupi degli esercizi militari, e quello dei trasporti deve conoscere la condotta pura e semplice delle vetture e quel tanto di equitazione, che a ciò si richiede. Tutto quanto è estraneo all'istruzione puramente militare dev'essere eliminato, restringendo al minimo possibile i servizi che distraggono da quello, e limitando il numero delle sotto-unità, il che limita anche l'eccedenza dei quadri, e ripara alla debolezza degli effettivi. Dopo tutte queste teorie svolte dall'autore in varî articoli, egli passa ad esaminare la vita del soldato durante la sua permanenza nell'esercito attivo, ma dal punto di vista esclusivamente militare. Questa vita, a suo avviso non deve parere un rigorismo pedante, un insopportabile sagrifizio, ma essere attraente, e tale da permettere che, per quanto breve sia la durata del servizio, si possano formare dei discreti sottufficiali, mediante riassoldamenti volontari, e non lasci negli uomini che l'hanno compiuta sgradevole impressione. Le buone condizioni dell'alloggio, del nutrimento e del vestiario sono i principali fatti materiali, cui bisogna in modo conveniente provvedere per raggiungere quello scopo.

Il combattimento della fanteria ed i regolamenti attuali. Savari.— Nella prima parte di questo studio dimostrasi, che il regolamento delle manovre della fanteria del 1875, malgrado le critiche alle quali non ha potuto sfuggire, come gli altri precedenti, era stato ben concepito, tanto che ad esso si debbono i grandi progressi realizzati nell'ordine sparso, attenuandone i difetti, perfezionando l'istruzione dei quadri, forzando le iniziative personali a svolgersi, sostituendo la direzione al comando. Nella seconda parte si analizzano le riforme di cui è suscettibile, quindi si fa un esame dei regolamenti di manovra della fanteria tedesca e austriaca, si svolgono i principî che regolano l'uso del fuoco in relazione agli effetti tattici, e si richiama l'attenzione su quanto havvi di meglio nel regolamento del 1875, affinchè sia conservato, proclamando d'incontestabile valore la scuola di compagnia

e di battaglione, che contiene un vero corso pratico di tattica elementare per la fanteria.

Servizio della cavalleria in campagna. — (Fine). generale Von Loe. Traduzione.

Le armi a tiro rapido prima dell'adozione delle cartucce metalliche. — È la traduzione di una recente opera tedesca, che contiene la storia ed i progressi di quelle armi.

Le milizie e le truppe provinciali. — (Continuazione). Lèon Hennet.

L'artiglieria da fortezza avanti alle camere. — La questione su questo argomento fu già risoluta dal voto favorevole al progetto ministeriale. Ma poichè l'ordinamento dell'artiglieria ha subito molte modificazioni, che lo resero oscillante fra successive riforme, credesi potere tuttavia esaminare, se era necessario creare un'artiglieria da fortezza, e se il mezzo per arrivarvi era il migliore. Quantunque l'opinione sia stata unanime per il primo quesito, quella dell'autore è contraria, poichè egli nega, che una parte dei disastri dell'ultima guerra in Francia sia avvenuta per insufficienza d'artiglieria da fortezza. Le sue conclusioni sono, che la pretesa difficoltà del servizio delle batterie a piedi non esiste, essendo esso poco differente da quello delle batterie da campagna, sicchè era inutile separarle. Che in ragione della quantità d'artiglieria determinata dall'ordinamento militare, è bene avere in tempo di pace un certo numero di batterie a piedi numero che si sarebbe raggiunto portando a quattro le batterie a piedi, di ogni corpo d'esercito, e sopprimendo nello stesso tempo una compagnia del treno. Che, per facilitare il servizio di piazza e diminuire il numero dei distaccamenti, si poteva formare in ogni corpo d'esercito un battaglione da fortezza, comprendendo le quattro batterie a piedi e le due di sortita.

Note sopra una nuova disposizione del grafico di marcia. — G. Humbert, Essa consiste nel figurare sopra una linea verticale alla scala di 1/80000 gli elementi di una colonna nell'ordine di marcia, e fare scorrere parallelamente alla colonna così figurata, la rappresentazione della strada da seguire rettificata, e tracciata pure alla detta scala. Tale istrumento ha il vantaggio di non esser caro, potendosi costruire da ognuno facilmente. Qualunque sia la lunghezza della colonna e della strada da seguire, il grafico prende poco posto, può piegarsi come si vuole, e servire lungamente senza deteriorarsi, specialmente se lo si serba in un taccuino. Si ha costantemente innanzi agli occhi una rappresentazione esatta della colonna ad una scala sufficiente per

leggere. Se l'ordine di marcia è conservato, si deve solamente ogni giorno fare il nuovo itinerario.

L'amministrazione e la contabilità dei corpi di truppe. — (Fine) Emilio Simond. Dopo di avere analizzata quella della compagnia qual'è attualmente, quale dovrebbe essere, e disegnato un progetto semplice, l'autore conclude che i capitani in Francia non sono gli amministratori della loro compagnia, ma i contabili. Essi dovrebbero avere, a suo avviso, più indipendenza, poichè hanno tanta responsabilità. L'attuale sistema genera grandi complicazioni, ed obbliga ad una pedante occupazione, dannosa dal punto di vista militare, mentre dovrebbe essere accessoria e non principale. Le riforme sono reclamate non solo nell'interesse dell'erario, ma per migliorare l'istruzione militare della truppa, aumentare la disciplina, e dare agli ufficiali maggiore prestigio, scemando il loro frequente contatto coi soldati e graduati.

La previsione del tempo. — Vi si dimostra l'utilità della meteorologia a scopo militare, facendo poscia un cenno storico del suo incremento come scienza, ed analizzando un articolo di Durand-Gréville sulla medesima.

Il rifornimento delle munizioni di fanteria. — Lamiraux. Dalla natura dell'odierna azione dei fuochi nel combattimento deducesi la necessità di risolvere il difficile problema di provvedere il soldato di fanteria di una quantità di munizioni, di cui possa fare uso immediato. Finora si è cercato di risolvere la questione, ripartendo la provvista generale di cartucce di fanteria dei corpi d'esercito in più frazioni, che marciano le une a seguito delle altre. Lanciato uno sguardo al sistema distributivo delle munizioni nei varî eserciti europei, e fatto uno studio sulla spesa per la quantità di cartucce necessarie nel combattimento, e del modo come debbano essere somministrate prima e durante l'azione, si viene a formolare un disegno per regolare tale rifornimento. Il progetto contiene la composizione e la quantità della provvista, e l'indicazione dei segnali pei cassoni, il collocamento di questi, la maniera della distribuzione, il rifornimento durante i vari modi di combattimenti, la sostituzione dei cassoni.

Nuova formazione del plotone e dello squadrone. — A. P. Accennasi alla tendenza di estendere l'ordinanza di battaglia a spese della profondità delle linee, ciò che consente alla cavalleria di sagrificare una parte della seconda riga a vantaggio della prima, ed a parità di forze di sorpassare la linea nemica. Vuolsi dare alla colonna di via una profondità eguale al fronte della truppa spiegata ed una lar-

ghezza sempre costante, ed offrire ai capi di plotone ed ai serra-file un posto nella colonna. Le formazioni a destra ed a sinistra in battaglia, ora tanto differenti, dovrebbero avere, secondo l'autore una simetria assoluta, e la rapidità delle formazioni in linea e del rompere occorrerebbe quadruplicarla. A queste cose mirano le proposte svolte in questo articolo, come a rendere l'uso del galoppo allungato più facile e assai più corto che nella colonna attuale, ad aumentare il fronte degli squadroni; a lasciare alla mezza colonna i suoi vantaggi, sopprimendone gl'inconvenienti, permettendo ai plotoni di non più coprirsi gli uni e gli altri, e di non avere più bisogno di obliquare per schierarsi. Egli crede altresì di rendere facile il mezzo giro per plotone, sopprimendo le ali delle seconde righe, che sorpassano sempre oggi di due cavalieri ed imbarazzano il movimento; di rendere indipendenti le due righe, non essendo stato possibile di abituare i cavalieri della seconda a seguire quelli della prima; di permettere infine allo squadrone sorpreso in qualsiasi posizione di ottenere, mercè lo spostamento dei due cavalieri dell'ala di ciascun plotone, le formazioni oblique per l'attacco.

Alcune riflessioni sulle armi a ripetizione. — Con l'analisi dei risultati ottenuti nella guerra di secessione d'America, e di quelli nella ultima campagna turco-russa relativi al tiro rapido, dimostrasi la necessità di guidare l'opinione esagerata, che reclama oggi maggiore rapidità nei fuochi. Il problema del rifornimento delle munizioni impone ad essa un limite, tanto più che i vantaggi sarebbero discutibili, qualora tale rapidità eccedesse. La speculazione dei fabbricanti d'armi pose in campo quelle a ripetizione, i cui modelli, finora esaminati da varie commissioni in Francia e fuori, furono respinti. Secondo lo scrittore dell'articolo tutti i magazzini per fucili immaginati finora sono inammissibili, poichè non offrono sufficiente compenso di fronte al complicato meccanismo. Per presentare una certa utilità il magazzino dovrebbe soddisfare ad una di queste due condizioni: o contenere almeno venti cartucce e non rallentare il tiro ordinario; o avere una capacità qualunque, ma potersi ricaricare istantaneamente, in modo che non occorra ritornare al tiro colpo per colpo dopo l'esaurimento del magazzino. Una seconda maniera d'aumentare la rapidità del tiro consiste nell'accelerare il tiro ordinario, senza ricorrere all'aggiunta di un magazzino, la cui adozione recherebbe una ingente spesa, che meglio potrebbe rivolgersi a migliorare il numero dei graduati e degli effettivi. Dopo ciò l'autore respinge ogni trasformazione degli attuali fucili fran-

cesi, la cui rapidità è eguale a quella dei fucili tedeschi, e ciò in vista della futura arma che dovrà sostituire quella esistente.

Le critiche del regolamento di manovra del 12 giugno 1875. — H. Tollin. — Più che studiare la condotta degli eserciti, dice l'autore, giova sapere quella delle truppe sul campo di battaglia. Egli non nega che delle modificazioni potevano essere additate come utili nel regolamento, ma lo difende dalle critiche completamente avverse, e loda il progresso ottenuto con la semplificazione delle manovre in ordine serrato, rendendo lo studio di esso alla portata di tutte le intelligenze. Circa la lunghezza dei principi sul combattimento, difficili ad apprendersi, nota che ciò dipende pure dalla difficoltà del combattimento della fanteria, superiore a quella di ogni altra arma, dopo il perfezionamento dell'attuale tattica. A quelli poi che reclamano regole assolute risponde, che le fasi dell'azione di guerra non si ripetono nelle medesime circostanze, poichè gli elementi che vi concorrono sono di natura essenzialmente variabile. Dimostra quindi, contrariamente alle teorie diffuse, che i fuochi dei cacciatori hanno, sui poligoni in Francia una superiorità considerevole rispetto ai fuochi a salve, e che questa superiorità è anche più grande sul campo di battaglia. Si pronunzia apertamente contrario alla soppressione dei rinforzi delle unità di combattimento. A suo avviso, potendo essi servire durante il primo periodo dell'azione, per allontanare i sostegni e le riserve dalla linea di fuoco, e per non offrire alla vista del difensore, che gruppi poco visibili, per evitare perdite e facilitare il movimento avanti, hanno tali rinforzi molte ragioni di essere nell'offensiva.

Ordinamento delle truppe coloniali. — Se ne dimostra l'incalzante necessità dopo i fatti del Tonchino, quindi si propone di unire le truppe della marina al Ministero della guerra. L'esercito coloniale dovrebbe comprendere quanto oggi chiamasi esercito d'Africa, aumentato di un reggimento di cacciatori e di un reggimento straniero. All'uopo bisognerebbe ridurre l'esercito di Francia di alcuni quadri, ciò che credesi possibile senza inconvenienti. La riserva dell'esercito coloniale comprenderebbe i quarti battaglioni, dei quali una buona parte sarebbe sparsa sulle frontiere per coprirle durante i primi giorni della mobilitazione generale. Intanto che si prepara una nuova legge, si consiglia d'inviare al Tonchino un altro rinforzo tolto dalle truppe d'Africa, portando il corpo di spedizione a 12 mila uomini.

Il bacino del Meno. — Carlo Thil. — L'autore l'esamina sotto l'aspetto geografico, studiando le comunicazioni che lo attraversano.

Le sue considerazioni militari corroborate dagli esempi delle campagne guerreggiate sul Meno, affermano l'importanza di Magonza, che è la chiave di quel teatro d'operazione.

Il Pritaneo militare messo a confronto con le nuove instituzioni militari della Francia. — Si propongono varie riforme al detto istituto. Tutti i figli di ufficiali, che ne facessero domanda vi dovrebbero essere ammessi dall'età di nove anni. Gli allievi sarebbero divisi in due battaglioni, uno scolastico, l'altro tecnico. Tutti gli allievi sarebbero nominati sottufficiali all'uscita dal pritaneo dopo i 18 anni. I posti dovrebbero essere gratuiti per tutti. Svolgonsi i vantaggi nell'interesse dei giovani della famiglia e dello Stato.

Preparazione, direzione ed esecuzione delle manovre di campagna.— Vi si fa un analisi del libro del tenente colonnello Boguslawski, e si raccomanda lo studio di un opera, che riempie una lacuna nella scienza militare.

A proposito del manuale completo d'artiglieria. — Esaminando questa pubblicazione si loda in genere il modo, con cui sono diffusamente trattati gli argomenti, e specie quelli relativi alle armi portatili, incluse le armi a ripetizione, sulle quali per altro pende ancora il giudizio definitivo.

Le spectateur militaire. — Fascicoli di settembre, ottobre, novembre e dicembre. Parigi 1883.

Il nuovo regolamento sul servizio del soldo. — Le osservazioni, che vi si fanno, rilevano che il regolamento dell'8 giugno 1883 non è una nuova compilazione. Esso riproduce l'antico, non stabilisce nuovi principi d'amministrazione, nè alcun metodo nuovo di contabilità, nè realizza i miglioramenti compatibili con le esigenze attuali del bilancio. Poichè rifare un regolamento è cosa lunga, anzichè ritoccarlo, si conclude che meglio era introdurvi tutti quei progressi, che si sono ritardati per molto tempo.

Il battaglione al combattimento secondo i regolamenti francese, tedesco e russo. — È l'analisi di un lavoro di un ufficiale tedesco, che ha creduto di fare uno studio comparativo di questi diversi regolamenti.

Spedizione di Corea nel 1866. — (Continuazione). Ch. Martin.

Ricordi militari del generale J. L. Hulot. — (Continuazione).

La battaglia dell'Assietta. — Studio storico del maggiore Vittorio Dabormida tradotto dal capitano Ch. Laporte. — (Continuazione).

Impiego del camello nelle colonne. — Kiva. Vi si spiega il modo della riunione dei gruppi che debbono formare il convoglio, il carico da adattarsi all'animale, come regolare la marcia, quale debba essere il nutrimento per il camello e quale la cura delle sue malattie.

Le compagnie di ferrovieri e le famiglie degli ufficiali. — Vi si reclamano facilitazioni per i viaggi di queste famiglie.

La guerra in Bulgaria. — Sono alcune pagine estratte dall'opera di M. C. di Cardonne, testè pubblicata.

Le grandi manovre 1883. — Vi si formolano varie critiche intese a rilevare quanto rimane a fare per il miglioramento dell'istruzione, e quali progressi si sono conseguiti. Notasi, che come negli anni precedenti anche nello scorso non si sono osservate tutte le regole relative alla condotta del combattimento in ordine sparso, principalmente nell'offensiva, in cui le linee dei cacciatori si spingevano con una rapidità esagerata, senza utilizzare il terreno ed i fuochi, nè s'impiegava la marcia per scaglioni. Deplorasi la menomazione dell'iniziativa dei capitani, e l'accorrere degli ufficiali superiori e colonnelli sulla linea di fuoco, ciò che nuoce alla condotta dell'azione, il difettoso collocamento dei sostegni ed il non regolare uso del fuoco, senza che alcuno indichi la distanza. Lodasi il progresso in ciò che concerne la profondità dell'ordine di combattimento in generale, diminuita dove la natura del terreno lo permetteva. Ma pare che la difesa trascurasse d'impiegare i contrattacchi rimanendo passiva, che le truppe non abbiano fatto uso dei trinceramenti rapidi. L'artiglieria è lodata per l'intelligenza, l'attività ed il vigore con cui ha manovrato; ma non approvasi, che ad essa si leghino ancora sostegni speciali di fanteria. È giudicata efficace la maniera, con cui la cavalleria ha saputo vigilare le ali, e cercare avanti e sui lati informazioni atte ad illuminare i capi dei partiti opposti sui movimenti dell'avversario. Le marce sono state eseguite con ordine e regolarità, ma quelle in colonna di via per isquadre sono generalmente state abbandonate.

Della sedicente neutralità militare della Savoia del nord. — Emilio Maison. — Sono brevi cenni storici tendenti a confutare tale neutralità, ed a sostenere la preferenza per la Francia di un passaggio attraverso il Monte Bianco su quello del Sempione.

Studio sulla battaglia di S. Quintino, gennaio 1871. — Si ri-

corda nell'esordio come questa battaglia, una delle ultime della guerra franco-tedesca, fu combattuta da giovani truppe francesi contro un nemico eguale di forze numeriche, ma assai superiore per tutte le altre cose. Si fa una esposizione sommaria degli avvenimenti anteriori alla battaglia, accennando alla necessità di un movimento offensivo per parte degli eserciti di provincia della repubblica a fine di tentare di sciogliere la cerchia che cingeva Parigi. Rilevansi le difficoltà che si presentavano al generale Faidherbe di proseguire sopra Amiens, e di superare la Somme tra questa città ed il mare, donde le ragioni che militavano a favore di una marcia verso l'est per attirare un buon nerbo di forze nemiche dalle vicinanze della capitale assediata. Accennansi i rischi che affrontavano le truppe francesi, eseguendo una marcia di fianco in faccia ad un nemico di eguale forza, e che doveva percorrere minor cammino, le grandi difficoltà che rendevano impraticabile la ritirata in vicinanza di esso. Segue la narrazione dei movimenti, la descrizione del teatro d'azione, l'esame dei preliminari della lotta e quindi la battaglia considerata nei suoi due momenti.

La campagna d'Armenia 1877. — Sono pagine estratte dal libro di M. de Cardonne.

Esperienze di tiro contro la cavalleria. — La prima di esse dimostra, che quando s'incomincia il fuoco a 500^{m} e si eseguiscono i tiri a salve fino a che la cavalleria non sia giunta a 100^{m} dalla linea dei tiratori, qualsiasi squadrone è obbligato a rinunziare all'attacco per le numerose perdite che soffre. In questa esperienza si usarono fucili senza baionetta. La seconda ha messo in evidenza, che aprendo il fuoco a 500^{m} con la baionetta in canna i risultati sono identici, malgrado che per inastarla si perda un tempo occorrente per una salva, poichè bastano tre salve a produrre il desiderato effetto. Nella terza esperienza si lasciò avanzare la cavalleria sino a 400^{m}, prima d'incominciare il fuoco. La prima salva fu tirata a questa distanza, la seconda a 250^{m} e la terza a 100^{m}. Dalla media dei risultati rilevasi che le perdite della cavalleria aumentano del quarto. Con altre esperienze si è visto che, se la fanteria è formata in quadrato ad angolo retto e contro questo carica la cavalleria, la posizione dei tiratori dev'essere tali da obbligarli al tiro obliquo di 45° che è impraticabile, e che per ottenere degli effetti sufficienti bisogna dare all'angolo saliente un'apertura di 120°. In queste condizioni su due plotoni di 60 uomini ciascuno, formante la faccia del saliente, circa venti tiratori per faccia possono colpire lo squadrone, tirando obliquamente

sotto un angolo di 30°. Gli altri 80 uomini non ottengono coi loro fuochi obliqui la efficacia di 60 uomini di una sola faccia tirando diritto. Donde rilevasi, che bisogna fare poco uso di fuochi obliqui e sopprimere i quadrati, restando dimostrato il vantaggio per la cavalleria di dirigere l'attacco sul saliente di un quadrato piuttosto che sopra una faccia. Nella sesta esperienza si è rappresentato lo squadrone in linea: un plotone di 60 uomini ha eseguito tre salve prima a 1500^{m} poi a 1000^{m}. Nel primo caso si è avuto la media di 4, 9 per cento, nel secondo caso di 9,5 °/₀. — Comparando gli effetti del fuoco prodotto sopra uno squadrone in colonna con quelli prodotti sopra uno squadrone in linea, si trova che a mille metri la colonna subisce una volta e mezzo le perdite della linea. La stessa relazione esiste riguardo alla fanteria tra la linea spiegata e la colonna. Infine dimostrasi che la formazione dello squadrone in mezza colonna, cioè in quattro plotoni separati dalla distanza di 8^{m}, è meno vulnerabile della linea ed è più vantaggiosa della colonna a distanza intiera, anche perchè più maneggevole.

La Savoia e la neutralità elvetica. — Emilio Maison — L'autore riassume in questo secondo articolo la polemica sollevata dalla questione della neutralità della Savoia del nord, tanto nella stampa svizzera, quanto in quella tedesca, e ripete le asserzioni del suo primo articolo.

Le grandi manovre. — È un estratto di un'opera recente comparsa in Germania col titolo: *Preparazione, direzione ed esecuzione delle grandi manovre*, del tenente colonnello Boguslawski.

L'instabilità dei ministri della guerra. — Con una breve statistica si fa vedere che tale instabilità è antica, nè potrà cessare col sistema parlamentare. Quindi bisogna ricorrere ad altri mezzi per impedire che essa abbia una influenza dannosa sull'esercito. Da ciò la proposta di ben distinguere le attribuzioni del ministro e del capo di stato maggiore generale dell'esercito, rendendo quest'ultima autorità indipendente dalla politica. Il ministro dovrebbe avere l'iniziativa delle proposte di leggi, la preparazione e la discussione del bilancio, l'alta vigilanza su tutto il personale militare, il reclutamento, l'avanzamento, le ricompense onorifiche, l'ordinamento ed i movimenti dei corpi di truppe in conformità delle leggi, il servizio sanitario, di giustizia, e la disciplina. Il capo di stato maggiore generale avrebbe tutta la parte tecnica, l'istruzione, la tattica delle differenti armi, le scuole, le manovre, la mobilitazione. Il sotto segretario di stato avrebbe

tutti i servizi amministrativi, il contenzioso, le sussistenze, il controllo e la contabilità. Questi ed il capo di stato maggiore generale dovrebbero essere scelti fuori del Parlamento.

Guerra turco-russa 1877-1878. (Continuazione). — Faust Lurion. — Segue la difesa di Suleyman-pascia.

Le agitazioni in Algeria. — Fignig nel 1883. — Kiva. (Continuazione). — Dicesi che l'insurrezione oranese è quasi terminata; indi descrivesi l'oasi di Fignig, notando che la popolazione di quella località è francamente ostile alla Francia.

Regolamento del 26 ottobre 1883 sul servizio degli eserciti in campagna. — È un breve esame critico.

Alcune indicazioni per il combattimento. — Si analizza un opuscolo con questo titolo, testè uscito alla luce.

Attacco e difesa delle piazze secondo il nuovo servizio di campagna. — Si rivolgono le prime critiche all'articolo relativo alla condotta dell'assedio, perchè lo si giudica un corso fuor di luogo in un regolamento, e per di più un corso incompleto. Entrando nel dominio della scienza si sono formulate delle proposizioni che lasciano l'incertezza. Era bene, volendo uscire dai limiti di un semplice regolamento di distinguere le tre specie di piazze forti, e quindi spiegare il metodo d'attacco proprio per ognuna di esse, e indicare le precauzioni che occorre prendere per condurre a termine i lavori della prima parallela. Rilevasi pure che l'autore del nuovo servizio in campagna ha voluto entrare in una serie di particolari, che riguardano razionalmente le opere speciali di arte militare, e sempre troppo o troppo poco. Altri appunti si fanno per la mancanza di enumerazione dei doveri del comandante una piazza forte. Notasi che l'antico regolamento ricordava tutte le leggi, in forza delle quali è punito di morte ogni comandante di una piazza di guerra, che capitola senza aver costretto il nemico a superare tutte le difficoltà dei lavori lenti e successivi dell'assedio, mentre nel nuovo pare siasi posto ogni studio per evitare la parola *capitolazione*. Non determinandosi la colpabilità, si lascia all'apprezzamento del Consiglio d'inchiesta l'assegnarne il grado.

Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten. — (Periodico mensile con studi e corrispondenze in tedesco, francese ed inglese). — 4° trimestre 1884.

La nuova era politica e l'esercito austro-ungarico, JUNIUS. — È uno studio politico-militare sulle condizioni dell'Austria.

Breve studio sull'ordinamento e la ripartizione sull'esercito francese. — Fatta una esposizione sommaria dell' ordinamento e del reparto si conchiude; « se paragoniamo il nostro esercito (francese) con quello del nostro avversario più pericoloso (la Germania) troviamo che, per forza numerica, siamo superiori nella fanteria, nell'artiglieria e nel treno, eguali nell' arma del genio, inferiori di 55 squadroni nella cavalleria. Noi non vogliamo la guerra europea; vogliamo la pace, ma che il nome francese, l'esercito francese, la Francia infine sia nuovamente stimata nell'assemblea dei popoli e vi abbia una voce *dominante*, come le conviene per la sua situazione, le sue ricchezze e la sua grandezza. Noi siamo stati umiliati come nessun popolo mai; ma dopo tutto dobbiamo essere fieri, guardando ciò che abbiamo fatto per l'esercito negli ultimi dodici anni. Per noi l'ideale del patriottismo sta nei sacrifizi per l' esercito. Quando si tratta dell'onore del paese non vi è sacrifizio troppo grande. Al contrario, in Germania, si cerca ogni pretesto per diminuire il bilancio della guerra. Ciò non può farci se non piacere. Continui Richter e compagnia a spargere veleno sull'esercito; qualcosa otterrà. Potrebbe essere che Guglielmo, Bismarck e Moltke non trovino i loro uomini nell'ora della rivincita, che suonerà infallibilmente, per la Francia ». (Vane speranze (diciamo noi) se pure questa corrispondenza fu scritta da un Francese, e non ha per unico scopo di far la predica ai Tedeschi).

Le scuole militari in Francia. — Il bilancio militare per l'anno 1883, in Francia, porta la somma di lire 4,414,000 pel materiale delle scuole. Fra queste meritano speciale attenzione la scuola della Fléche (il Pritaneo) e la scuola dei figli di truppa in Rambouillet.

Il Pritaneo ha per iscopo l'istruzione e l'educazione gratuita, o semigratuita, dei figli degli ufficiali e dei sottufficiali. Accetta pure altri allievi ma solo a pagamento. Il regime è affatto militare. Vi sono 300 posti gratuiti e cento a mezza pensione, pei figli degli ufficiali e

sottufficiali morti sul campo o in seguito a ferite. Dopo costoro (a cui spettano di diritto) i posti vacanti sono accordati di preferenza: 1° agli orfani di ufficiali morti; 2° ai figli di ufficiali giubilati; 3° ai figli di ufficiali in attività di servizio. L'istruzione comprende i corsi letterari e scentifici necessari per mettere gli allievi in grado di presentarsi agli esami di ammissione, per la scuola politecnica e per la scuola militare. Gli allievi fanno inoltre gli esercizi militari, ricevono lezioni di scherma, di ginnastica, d'equitazione, di nuoto, e sono divisi in tre battaglioni di quattro compagnie ciascuno; la ripartizione è fatta secondo le classi e i nomi di queste (come anche l'insegnamento) sono gli stessi usati nelle scuole civili. L'epoca d'ammissione è fissata al 1° ottobre. Gli ammessi gratuitamente non devono avere più di nove anni; l'uscita avviene nell'anno in cui compiscono il diciannovesimo. La pensione per gli allievi che pagano è di lire 850 annue, e circa 400 per il corredo. Queste ultime devono essere pagate anche dagli allievi ammessi gratuitamente.

La scuola di Rambouillet, instituita 1875, può accogliere 320 allievi, figli di truppa. Riceve inoltre 15 allievi a pagamento. L'età per l'ammissione è dagli 11 ai 12 anni; gli aspiranti devono sapere leggere e scrivere e fare le prime quattro operazioni d'aritmetica. Il regime è militare. Gli allievi ricevono l'istruzione necessaria per riuscire buoni sottufficiali. S'insegna loro anche la musica e la lingua tedesca.

Sul reclutamento del personale militare e tecnico nella marina tedesca. — Henk.

Tiri e tiratori. — Si esaminano i regolamenti; si fanno varie proposte, e fra le altre quella di distribuire alle compagnie (per gli esercizi di maneggio dell'arma e per le manovre in cui non occorre sparare) fucili di scarto, e ciò a fine di risparmiare le armi buone che, essendo delicatissime, si deteriorano facilmente. Le fabbriche d'armi dovrebbero a questo scopo mettere da parte i fucili male riusciti.

Il generale Brialmont e il suo collocamento in disponibilità. — Si espone il fatto, si riportano vari brani di periodici che trattarono tale argomento e si conchiude, che il generale Brialmont fu trattato con severità straordinaria.

Avvenimenti rimarchevoli di guerra marittima dal 1815 ai nostri giorni. — È il principio di un lungo lavoro. In questa prima parte si tratta delle varie spedizioni contro i corsari algerini, dal 1816 al 1824 e delle operazioni navali degli Inglesi sulle coste del Portogallo (1830-33).

Corrispondenze inglese. — Riviste, riforme nell'esercito, armamento di fortezze, costruzione di nuovi legni da guerra, disposizioni relative alle colonie, necrologie di generali ecc., ecc.

Corrispondenza russa. — Discorso imperiale; campo di Krasnoe; riforme nell'ordinamento dell'artiglieria; ispezioni; risultati del tiro a segno; questioni di cavalleria, ecc.

Corrispondenza italiana. — Sono tre relazioni notevoli per la conoscenza che l'autore mostra delle nostre cose militari. Trattano in generale delle disposizioni che man mano vengono emanate per condurre ad effetto il nuovo ordinamento dell'esercito, stabilito dalla legge 29 giugno 1882, ed ogni corrispondenza ha di particolare quei fatti, che si riferiscono al mese antecedente a quello in cui fu scritta. Così la relazione contenuta nella puntata di ottobre, oltre all'enumerazione delle disposizioni contenute nel *Giornale militare*, fa cenno dell'opera prestata dalle truppe in occasione del disastro di Casamicciola; tocca della polemica sorta a proposito delle misure prese dalle autorità militari e constata che, qualunque sia il giudizio sulla condotta di queste autorità, tutti sono d'accordo nel riconoscere lo zelo, l'abnegazione, lo spirito di sacrifizio, l'entusiasmo col quale la truppa accorre dovunque vi è una sventura da alleviare.

La relazione di novembre tratta specialmente delle grandi manovre, che il corrispondente dichiara di aver seguito giorno per giorno e passo per passo. Eccone la conclusione. « Dovendo esprimere in poche parole l'impressione generale che c'è rimasta dell'esercito italiano, possiamo dire, in tutta coscienza, ch'esso ci apparve strettamente disciplinato, ed ufficiali e truppa animati dalla migliore volontà. I richiamati della classe del 57 corrisposero a quanto si può esigere da bravi soldati. La pulizia del vestiario e dell'armamento, dopo bivacchi sotto la pioggia, era tale da soddisfare anche occhi tedeschi. La fanteria mostrò una grande scioltezza nel combattere in ordine sparso; la disciplina del fuoco era ben osservata; i graduati inferiori avevano piena confidenza col loro uffizio. Qualche volta ci parve che si facesse troppo assegnamento sul fuoco a salve a grandi distanze. La natura del terreno frastagliato e coperto rendeva quasi impossibile mantenere il contatto e assai difficile il reciproco sostenersi delle varie unità, ma bisogna riconoscere che a questo scopo si tendeva. Per nessun arma il còmpito era più difficile che per l'artiglieria, la quale aveva un campo di tiro limitatissimo e spesso non altro fuorchè la traccia delle strade fiancheggiate da alberi; talvolta avvallamenti o pieghe del terreno la costringevano pure a postarsi molto lontano dalla posizione

del nemico; ma cercò sempre di uniformarsi ai principii della moderna tattica dell'artiglieria; le batterie, salvo poche eccezioni, giunsero sempre in tempo, e con movimenti precisi. Della cavalleria abbiamo già parlato ». (Di essa è detto più sopra: la cavalleria italiana superò la nostra aspettazione). « Dopo ciò noi (tedeschi) non possiamo a meno di riconoscere nell'esercito Italiano un prezioso alleato, sotto ogni rapporto.

In questi ultimi anni si è progredito molto nell'istruzione e nell'ordinamento; l'attività che oggi si spiega lascia presagire che presto si giungerà al compimento dell'opera. Intanto ripeteremo agli Italiani il loro proverbio: chi ben comincia e alla metà dell'opera ».

La corrispondenza di dicembre passa in rassegna le disposizioni militari emanate nel mese antecedente e comincia così: La conosciuta animosità della stampa francese agita agli occhi degli Italiani quadri spaventosi, ma ottiene un effetto costantemente negativo. In questi ultimi tempi toccò al *Petit Marseillais* di fare le sue prove a questo proposito. Lo stato maggiore francese avrebbe preparato un piano di mobilitazione, per il 14° e 15° corpo d'armata. Questi all'evenienza occuperebbero tosto la linea delle Alpi. L'Italia può vedere da ciò che in Francia si fa davvero. Così dice il *Petit Marseillais* e gli altri giornali *chauvins* gli tengono coro. La conclusione è l'Italia non ha scampo, fuorchè nelle braccia della Francia. L'ingenuità con cui si crede di poter tenere, occorrendo, a partito l'Italia con due corpi d'armata, la leggerezza con cui si fa astrazione dai reggimenti alpini, dagli altri che sono presso la frontiera, da quelli che possono portarvisi e da tutte le forze della nazione, è qualcosa di fenomenale. Anche fogli ragionevoli si uniscono ai *chauvins* per fare all'Italia i loro monili. Anch'essi sono ben lungi dal giudicare equamente delle forze dell'Italia; ma si degnano di ammettere che ha un esercito e una flotta. E veramente si tratta di un esercito e di una flotta che cominciano a meritare tutta l'attenzione.

Stati dei Balcani. — Nozioni sulle forze militari della Rumenia, della Serbia, della Bulgaria e del Montenegro.

Della campagna dei Greci contro i Turchi nel 1821. — Racconto tratto da un manoscritto di Giorgio Cantacuzenos, che fu uno dei conduttori dei Greci in detta campagna.

Associazione degli ufficiali dell'esercito e della marina tedesca. — Poco tempo fa una circolare, firmata da quattro ufficiali prussiani, invitava tutti gli ufficiali appartenente all'esercito e alla marina tedesca ad unirsi in una grande società coeperativa, per la provvista di quanto

può occorrere agli ufficiali e alle loro famiglie. La proposta ha incontrato fortuna e detta società venne già costituità sotto buoni auspici. Alla testa di essa si trovano il tenente generale conte Lehndorff e il quartiermastro, generale Waldersee. Il nome di questi due generali, noti a tutta la Germania, basterebbe da solo a dimostrare che si tratta di cosa seria; ma la posizione ch'essi hanno presso l'imperatore, lascia comprendere che la loro attività a questo riguardo è approvata in alto loco, e che si tratta realmente di una intrapresa, che ha una grande importanza per tutto l'esercito.

Il primo bastimento a vapore. — Schwarz-Flemming. — Nell'anno 1807, in New-York, dallo scalo Adam e Noah, venne varato il primo legno mercantile a vapore col nome di *Clermont*, costrutto sotto la direzione dell'ingegnere Fulton; nel 1817 sullo stesso scalo e sotto la direzione dello stesso ingegnere veniva posta in chiglia la prima nave da guerra a vapore, che in mezzo agli evviva di migliaia di spettatori, era varata verso la fine di detto anno.

Austria. — Considerazioni sull'istruzione e gli esercizi delle truppe.

Inghilterra. — Il tipo Armstrong-Rendel.

Gli eserciti Scandinavi. — Reca una certa meraviglia il vedere come tra i paesi scandinavi (Danimarca, Svezia e Norvegia) che hanno tante ragioni di stare uniti, esistono così pochi legami. E ciò sia detto non solo per la Danimarca rispetto alla Svezia e Norvegia, ma anche per queste due tra loro. Salvo la dinastia e la rappresenza all'estero, Svezia e Norvegia non hanno altro di comune. I loro eserciti non solo restano distinti, ma poggiano su basi essenzialmente diverse e tali resteranno per un pezzo, perchè ogni progetto di riforma, anche minima, urta la suscettibilità dei norvegesi, che vi scorgono un attentato alla loro autonomia. (Seguono notizie e dati sull'ordinamento, istruzioni ed armamento degli eserciti delle nominate potenze).

Giappone. — Riforme militari.

Egitto. — Notizie sul corpo di spedizione inglese.

L'esercito coloniale dell'Olanda.

Giustificazione del maresciallo Bazaine. — Il libro pubblicato da Bazaine, per giustificarsi, porge un importante contributo alla storia della campagna del 1870. Non giustifica il comandante dell'armata del Reno; lo discolpa dall'accusa di tradimento.

La sicurezza dei confini orientali e specialmente della Prussia orientale di fronte alla Russia.

Strumento tascabile pei topografi.

Corazze e corazzate. — Holleben, capitano di corvetta. — Si trattano varie questioni relative all'argomento e si paragonano fra loro i principali tipi di corazzate.

Conseguenze delle ultime riforme nell'esercito austro-ungarico.

I discorsi di due principi. — Si tratta del discorso tenuto dal principe ereditario d'Austria all'apertura dell'esposizione per l'elettricità, e della conferenza tenuta dall'arciduca Giovanni sull'educazione della truppa.

Condizioni militari della Russia. — Brondsted, capitano.

Svizzera. — Le scuole di tiro. Dopo la campagna del 1870-71 gli ordinamenti militari in tutti gli Stati presero un ampio sviluppo; in Svizzera non volendo toccare gli ordinamenti si diede sviluppo alle istituzioni del tiro.

Nel 1875 vennero fondate due scuole di tiro, l'una in Freiburg, capoluogo del cantone dello stesso nome; l'altra in Wallenstadt, sul lago di egual nome, nel cantone di S. Gallo. La prima di queste scuole è poco frequentata, la seconda è frequentatissima; onde si ha intenzione di abolire la prima, per concentrare tutti i mezzi alla prosperità della seconda. (Seguono particolari sull'ordinamento di dette scuole).

Cina. — L'esercito cinese. — Wogt.

Royal United Service Institution. — N. 121 (V. 27).

Dell'alberatura delle navi da guerra e della necessità di impiegare la vela per le navi che attraversano l'Oceano. — Del capitano G. H. Noel della R. marina. — L'autore riconosce la necessità di modificare l'alberatura secondo le condizioni delle navi odierne; ma osserva che il vento è un elemento di propulsione troppo importante perchè sia completamente trascurato.

Dei porti di rifugio in connessione col tema del lavoro dei condannati. Del colonello Sir Ch. H. Nugent. — L'autore accennando ai lavori intrapresi dal governo per compiere il porto di Dover, considera le misure necessarie alla difesa dei principali porti commerciali, nei quali nel 1881 entrarono 19307 navi a vela ed a vapore, con 168098 uomini di equipaggio, oltre quelle impiegate alla pesca

in numero di 66682, con 124561 uomini e ragazzi. Siccome nelle prigioni vi sono 10000 condannati che bisogna mantenere, si propone che nei lavori dei porti di rifugio sia impiegato questo personale per risparmio di spesa. Entra in molti particolari sul costo dei lavori e sul mantenimento dei condannati.

Sull'impiego delle mitragliere (machineguns). — Lord Beresford. — Il 31 marzo 1884 la marina inglese avrà 565 mitragliere Nordenfelt di 1 pollice di calibro (mm. 25,399) con pallottole piene di acciaio, da impiegarsi principalmente contro le torpediniere; inoltre, secondo i contratti, 350 mitragliere Gardiner di l. 45 (mm. 11,420) o del calibro del fucile con pallottole di piombo. Aggiungendo le 142 Gatling, già in servizio, la flotta possederà 1057 mitragliere, di cui nessuna a granata. È stato proposto di dotare le navi di pezzi a retrocarica da 6 libbre (1) che dovrebbero sostituire le varietà di cannoni di calibri tanto diversi; rilevasi però che questo pezzo non può essere considerato come una mitragliera, essendo la carica troppo grossa perchè non rinculi, e quindi si richiede un puntamento ad ogni colpo, cosa che nelle mitraglierie costituisce un difetto. La Francia è senza dubbio superiore nell'armamento del naviglio per efficacia e rapidità di tiro, cui è d'uopo aggiungere il possesso di 600 a 700 mitragliere Hotchkiss, che lanciano delle granate di 1 libbra, in ragione di 15 a 20 tiri al minuto. Codesta dotazione era in gran parte già compiuta in Francia, che la flotta inglese non ne aveva nessuna, ed oggi non possiede alcuna mitragliera a granata, le cui ottime qualità sono indiscutibili, eccettuato contro le torpediniere nel qual caso la pallottola è più efficace. Siccome in Francia è stato determinato da due anni di raddoppiare la dotazione delle Hotchkiss ad ognuna delle sue navi, il numero delle mitragliere delle due flotte non tarderà ad essere in favore dei nostri vicini nel rapporto di due contro uno.

Se si confronta l'armamento di due navi da guerra della flotta del Mediterraneo, delle due nazioni e per esempio dell'*Admiral Duperré* francese e dell'*Alexandra* inglese, il primo avrà a suo tremendo vantaggio 20 mitragliere a granata contro 8 a pallottole, di nessuna efficacia contro le grosse navi. È mestieri quindi che all'armamento della marina sia aggiunta una quantità notevole di mitragliere capaci di lanciare granate di due libbre e di accrescere del doppio il numero di quelle Nordenfelt di 1 pollice (mm. 25,399). Le mitragliere di 2 libbre debbono avere una grande velocità iniziale ed una forte penetrazione e la granata dovrà

(1) La libbra inglese, specialmente usata in artiglieria, equivale a gr. 453,592.

essere fusa dalla base e non dalla testa, perchè la cima possegga una maggiore capacità di penetrazione. Importa poi che gli inservienti siano esercitati assai attivamente e che il pezzo sia montato in modo da potersi trasportare facilmente. La mitragliera a granata di 2 libbre invece sarebbe preferibile perchè non rinculà anche coll'affusto da campagna ed offre una penetrazione superiore a quella della palla di 2 libbre e 1/2 ed uguale a quella del pezzo di 4 l. esperimentato a Portsmouth. È superiore inoltre al pezzo di 1 libbra, che a 500 yarde non penetra in una nave non corazzata, e non costituisce un'arma di difesa contro le torpedini. Negli esperimenti di Portsmouth, la granata di 2 l. penetrò a 300 yarde 2 e 1/2 pollici di ferro (mm. 63) ,e giudicasi di un buon impiego contro navi non corazzate. Quando questo pezzo venisse ad essere introdotto nella marina inglese, si farebbe subito un passo notevole nell' armamento, essendo per molti rapporti superiore a quello dei Francesi della stessa classe.

Dopo aver lodato il modo con cui i Francesi procedettero all'attacco di Sfax, lo scrittore nóta che non potendo le grosse navi avvicinarsi alla spiaggia furono inviate imbarcazioni armate di mitragliere Hotchkiss di 1 libbra, le quali stante il contrasto prodotto dai fasci di luce elettrica con cui le grosse navi illuminavano la spiaggia, erano assolutamente invisibili. Mutando ad ogni momento di posto, non potevano essere colpite che a caso, mentre invece loro era facile regolare il tiro osservando gli effetti dei loro colpi. Nella presa di Sfax i forti furono ridotti al silenzio dalla mitragliera Hotchkiss di 1 l. e la marina inglese non possiede un solo pezzo simile.

Per l'attacco delle torpediniere non v'ha arma superiore alla mitragliera Nordenfeldt; ma il numero di 565 vuol essere raddoppiato. La semplicità del congegno, il fatto che lancia delle pallottole d'acciaio, il suo tiro e la facilità con cui lo stesso uomo che mira può immediatamente far fuoco, costituiscono notevolissimi vantaggi.

Il munizionamento delle mitragliere Gardiner dovrebbe essere identico a quello dei fucili. Ufficiali egiziani asserivano che i loro artiglieri nel bombardamento di Alessandria avrebbero ottenuti migliori risultati, ma era difficile indurli ad affrontare quel *piombo pompato* dalle mitragliere Gatling, colle quali il capitano Fisher con 370 uomini occupò le linee per quattro giorni e per quattro notti di ansia. Il terrore ispirato da queste mitragliere era tale che 9000 uomini non seppero opporre alcuna resistenza.

Per i vari servigi a cui la marina può essere destinata l'autore propone tre tipi di mitragliere, ossia:

Il pezzo del calibro del fucile di . . . 0,45 (11m,429);
Quello per difesa dalle torpediniere . . 1" (25m,399);
Quello a granate di 2 libbre . . . . 1",5 (38m,098).

L'ordinamento dell'esercito russo nel 1882. — Colon. sir LUMLEY GRAHAM — (Continuazione). — Il soldato russo dopo aver compiuto il suo servizio nell'esercito attivo passa nella riserva in cui rimane per regola 9 anni. Se è chiamato a raggiungere l'armata, la sua famiglia è assistita dalle autorità municipali. La riserva è divisa in tre classi: la prima comprende i soldati che non hanno compiuto 8 anni di servizio, i quali debbono raggiungere l'esercito attivo per la sua formazione di guerra. La seconda consiste di soldati tra 8 e 12 anni di servizio totale ed alimenta i battaglioni di deposito che sono mobilitati e compensano le perdite in guerra. La terza classe, composta di uomini tra 12 e 15 anni di servizio, forma all'atto della mobilitazione unità distinte di riserva — di fanteria, artiglieria di campagna e genio, di cui in pace esistono i quadri. Per adesso non vi sono quadri per la riserva della cavalleria e dell'artiglieria a cavallo, ma la questione della loro formazione è allo studio.

Gli *opoltschenie*, che corrispondono alla nostra milizia territoriale e comprendono tutti gli uomini atti al servizio tra i 20 ed i 40 anni, abbiano servito o no, sono divisi in due categorie. La maggior parte di essi non ha per ora alcuna istruzione, ma nel 1889, quando la legge del 1874 avrà percorso il suo ciclo, la proporzione degli istruiti sarà notevolmente cresciuta. La prima categoria destinata a rinforzare l'esercito attivo sommava al 1° gennaio 1881 a 1,873,738 uomini, compresi 500,000 che avevano già servito.

Dopo che il servizio militare è stato esteso in Russia a tutte le classi senza alcuna distinzione, può concorrere al grado di ufficiale ogni suddito che possiede un certo grado stabilito d'istruzione, se proviene dai sottufficiali, od ha subito esami speciali per essere ammesso alla scuola dei cadetti.

Gli ufficiali dell'esercito russo rispetto a provenienza possono dividersi in quattro classi, cioè:

1ª Alcuni pochi che hanno avuto un'educazione universitaria od accademica;

2ª Coloro che hanno fatto parte dei collegi militari o civili, del corpo dei paggi o dei cadetti di Finlandia e che generalmente entrano nella Guardia o nelle armi speciali;

3ª La gran maggioranza che ha ricevuto un'educazione elementare nelle scuole civili inferiori delle città o dei comuni, oppure nei proginnasi militari;

4ª Il piccolo numero che hanno fatti studi privati, oppure per l'istruzione avuta nelle scuole reggimentali sono ammessi a certe scuole dalle quali passano nell'esercito (1).

Oltre uno stipendio fisso, gli ufficiali hanno dei soprassoldi per lo alloggio, per la tavola ed altre competenze; hanno pure diritto ad una ordinanza, e coloro che non la prendono ricevono un compenso di circa 350 lire l'anno. Vuolsi ancora aggiungere, essere in Russia costume, che nei giorni della nascita o dell'onomastico dell'imperatore, gli ufficiali ricevono importanti regali. Nessuno può prender moglie se non ha almeno 23 anni; fino a 28 deve provare di avere rendite proprie per circa 900 lire all'anno e dopo quest'età basta il consenso del colonnello. Le promozioni in tempo di pace sono fatte dall'imperatore; in guerra dal comandante in capo di un'armata in campagna subordinatamente alla sanzione dell'imperatore. In fanteria, nei cacciatori ed in cavalleria prevale l'anzianità fino al grado di capitano. Da capitano in poi gli ufficiali di tutte queste armi sono su di una stessa lista di promozione per divisioni di fanteria e di cavalleria e per doppie brigate di cacciatori, ma esse fannosi per scelta, e tutti sono promovibili quando hanno due o tre anni di grado. In artiglieria e nel genio le promozioni sono per anzianità fino al grado di tenente colonnello ed oltre a questo grado si fanno a scelta.

Nello stato maggiore generale gli ufficiali formano un ruolo d'anzianità speciale ed avanzano ogni anno di un grado fino a capitano. Dopo tre anni di servizio con questo grado e dopo un esame pratico, un ufficiale viene promosso tenente colonnello e prende turno cogli altri ufficiali dell'esercito. Lo stato maggiore generale è reclutato esclusivamente di ufficiali che escono con onore dall'Accademia di stato maggiore generale.

Volendosi stabilire un rapporto tra le promozioni dei vari ufficiali dell'esercito russo, esso si risente notevolmente del fatto che nella guardia non vi sono tenenti colonnelli nè maggiori, e che nei corpi scientifici non vi sono maggiori salvo che nel genio locale. I capitani della guardia vengono promossi colonnelli, e quelli dei corpi scientifici al grado di tenente colonnello, anche se sono trasferti nella linea. Siccome nei gradi

(1) Veggasi *Rivista Militare*, ultima dispensa di febbraio, nel sommario del *Vojennï Sbornik*.

superiori le promozioni sono fatte a scelta, ne risulta un grande sfogo per spingere avanti i giovani ufficiali provenienti dai corpi favoriti, a detrimento dei loro camerata meno fortunati della massa dell'esercito, e molti ufficiali della guardia hanno avanzamenti rapidi passando sul capo di ufficiali più anziani.

L'accademia Nicola dello stato maggiore generale di Pietroburgo, è aperta a tutti gli ufficiali fino al grado di maggiore appartenenti alla linea oppure di 2° capitano nella guardia o nei corpi scientifici. Essi debbono aver servito tre anni nei reggimenti ed aver subito un esame preliminare dal quale sono esenti gli ufficiali della guarnigione di Pietroburgo. I candidati sono dispensati da ogni servizio per quattro mesi, dopo di che sono sottoposti ad un esame speciale e sono ammessi all'accademia soltanto i più distinti, mentre gli altri ritornano ai reggimenti. È concesso un secondo esperimento, ma non mai un terzo ed alla fine del corso gli ufficiali vengono classificati ottimi, buonissimi, buoni ed insufficienti. Quelli alla testa degli ottimi, ricevono delle medaglie d'oro e se sono di un grado inferiore a quello di maggiore, hanno diritto ad un avanzamento; se hanno questo grado loro è accordato un anno di paga. Lo stato maggiore generale russo è modellato su quello tedesco.

In questo stesso articolo è estesamente trattata la questione del soldo e delle competenze dei sottufficiali e dei soldati, delle pensioni a cui hanno diritto; dei mezzi atti a mantenere la disciplina, delle corti marziali, reggimentali, di distretto; della corte suprema e delle sentenze che vengono emanate. Si parla delle rimonte e delle requisizioni di cavalli in caso di mobilitazione e dei modi con cui procedesi alla mobilitazione dell'esercito. Contiene inoltre un quadro delle fortezze, una carta della Russia europea coi quartieri principali dei corpi di esercito, ed infine le tavole della forza complessiva.

La spedizione del distaccamento di von Bostelltern nella valle della Loira del 26 e del 27 dicembre 1870 tradotto dal capitano I. K. Trotter, da uno scritto pubblicato dallo stato maggiore generale tedesco.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

LORTET. ***La Syrie d'aujourd'hui***. Parigi, 1884, libreria Hachette, prezzo L. 50. È un volume in-4° di 670 pagine, con 364 incisioni, ed 8 carte geografiche; l'autore visitò dal 1875 al 1880 le principali località della Fenicia, del Libano e della Palestina e raccolse in quest'opera le sue impressioni sul paese e sugli abitanti.

CORVISART. ***Artilleriemasse und Divisionsartillerie***. (Masse d'artiglieria e artiglieria di divisione). Berlino, 1883, tipografia Mittler e figlio, prezzo L. 1,50. Si tratta dell'impiego dell'artiglieria in battaglia. L'autore parte dal principio che la missione principale dell'artiglieria in battaglia consiste nel preparare l'attacco della fanteria.

REINOLD WERNER, contrammiraglio. ***Berühmte Seeleute***. (Uomini di mare celebri) Seconda parte, secolo XVIII e XIX. Berlino, 1884, tipografia Janke, prezzo L. 11. Si narrano la vita e le gesta degli ammiragli Jones, Nelson, Farragut e Tegethoff.

Der Oesterreichisch-russische Zukunft-Krieg. (La futura guerra russo-austriaca). Annover, 1884, tipografia Helving, prezzo L. 1,50. È uno studio sul probabile schieramento strategico delle forze austriache e russe, lungo i confini della Galizia.

Der Eisenbahn-Transport verwundeter und erkränkter Krieger. (Trasporto per ferrovia dei militari ammalati e feriti). Berlino, 1883, tipografia Nieden. Intorno a quest'opera lavorarono un medico di reggimento, un ispettore ferroviario e un fabbricante di vagoni. Un appendice tratta dell'impianto dei lazzaretti in tempo di guerra; molte figure sono intercalate al testo.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di gennaio, febbraio, marzo 1884

ALCUNE CONSIDERAZIONI SUL TIPO NORMALE DI MARCIA PEL CORPO D'ARMATA. — **Gennaro Moreno**, tenente colonnello di stato maggiore . . . . . *Pag.* 5 –

DELLA FRATELLANZA MILITARE. — **Raffaello Bianciardi**, capitano nel 1° regg. bersaglieri . . . . . » 24 –

IL CODICE PENALE PER L'ESERCITO. — **M. Carcani** . . . . . » 34 –

NOTE ED APPUNTI DI TOPOGRAFIA. — **G. Bertelli** . . *Pag.* 65-263-437 –

GLI ESERCITI NEI LORO RAPPORTI COLLA CIVILTÀ. — CÒMPITO DEGLI UFFICIALI. — **C. Marco Sanminiatelli Tizzi**, capitano aiutante maggiore, reggimento cavalleria Firenze (9°) . . » 99 –

GUERRA IN MONTAGNA. — APPUNTI STACCATI. — **G. Zavattari**, capitano . . . . . » 123 –

RASSEGNA TECNOLOGICA. — CANNONI A FILO D'ACCIAIO E CANNONI ACCELERATORI . . . . . » 137 –

LA SPEDIZIONE FRANCESE NEL TONCHINO. — **C. Manfredi**, capitano . . . . . *Pag.* 157-350 –

LE OSSERVAZIONI DEL SENATORE BRUZZO INTORNO ALLA DIFESA DELLO STATO . . . . . » 174 –

LE MANOVRE DI CORPI D'ARMATA CONTRAPPOSTI NEL 1883 . . » 197 –

LE MASSE ARMATE. — **L. Gatta**, capitano . . . . . » 255 –

DI UNA TAVOLA DI TIRO PER LA FUCILERIA. — **Massa**, ten. col. » 288 –

UN'ALTRA PAROLA INTORNO ALLA PROFILASSI DELLA TISI NELL'ESERCITO. — **D. F. Baroffio**, colonnello medico ispettore . » 316 –

RASSEGNA TECNOLOGICA. — LE CORAZZE E LE FORTIFICAZIONI CORAZZATE . . . . . » 321 –

GLI AVVENIMENTI DEL MADAGASCAR . . . . . » 369 –

DELL'ISTRUZIONE MORALE NELL'ESERCITO. — **G. B. L.** . . . . » 401 –

L'APPENNINO BOLOGNESE. — STUDIO GEOGRAFICO-MILITARE. — **Domenico Giannitrapani**, capitano del genio . . . . . » 456 –

L'ESERCITO DELLO SCIOA. — **Cecchi** . . . . . » 481 –

LE CONSERVE ALIMENTARI. — **P. Bosco**, ten nel 35° fant. . » 491 –

IL NUOVO REGOLAMENTO FRANCESE SUL SERVIZIO DELL'ESERCITO IN CAMPAGNA . . . . . » 510 –

L'INSURREZIONE NEL SUDAN EGIZIANO. — **C. Manfredi**, capitano. » 538 –

LA DIFESA DELLO STATO SECONDO LE IDEE DEL TENENTE COLONNELLO PERRUCCHETTI . . . . . » 562 –

Libri e periodici.

Italiani.

Grammatica etimologica-teorico-pratica della lingua tedesca. — G. Delpino . . . . . *Pag.* 184
Riordinamento degli eserciti, germanico, austro-ungarico, francese e italiano. — Ugo Brusati . . . . . » 185
Carta delle nuove circoscrizioni militari del Regno . . . » 187
Studi storico-critici sulla meningite cerebro-spinale epidemica in Italia e particolarmente nell'esercito. — P. E. Manayra. » 378
Regolamento per la esecuzione dei lavori di competenza del genio militare . . . . . » 380
Codice cavalleresco italiano. — Achille Angelini . . . . » 383
Considerazioni tattiche sull'impiego e sulla scelta delle armi a ripetizione. — Cesare Airaghi . . . . . » 385
L'Italia Ippica nel settennio 1876-83. — Ferdinando de Laurentis y Lagunas . . . . . » 387
Il miglioramento delle razze equine innanzi al Parlamento italiano. — Edoardo Ginistrelli . . . . . » 578
Sulla statura degli Italiani. — Ridolfo Livi . . . . . » 584
Soldato e cittadino. — A. Janelli . . . . . » 591

Francesi.

Journal des sciences militaires . . . . . *Pag.* 592
Le Spectateur militaire . . . . . » 598

Tedeschi.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine . . . *Pag.* 187
Neue Militärische Blätter . . . . . » 193
Freiherr Ludvig. v. Tann-Rathsamhausen. — Zernin . . . » 592
Internationale Revue über die Gesammten armeen und flotten. » 603

Inglesi.

Journal of the Royal United Service Institution . . . *Pag.* 608

Russi.

Vojenni Sbornik . . . . . *Pag.* 393

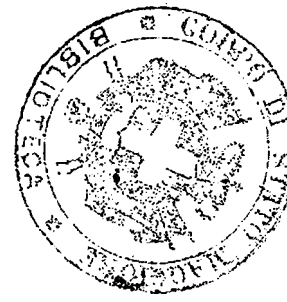
Proprietà letteraria.

RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI



pag. 1

Serie III. — Anno XXIX

Tomo II.

ROMA, 1884

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

ADDESTRARE OVVERO EDUCARE?

CONFERENZA TENUTA NEL CIRCOLO MILITARE SCIENTIFICO DI VIENNA

DALL'ARCIDUCA GIOVANNI D'AUSTRIA-LORENA

TENENTE MARESCIALLO COMANDANTE LA 25ª DIVISIONE DI FANTERIA (1)

Spesso mi dolse d'essere stato ruvido, mai d'essere stato affabile. Una buona parola, uno sguardo amichevole inducono all'obbedienza ed all'amore.

RODOLFO DI ABSBURGO.

L'addestramento meccanico come talismano.

Il successo in guerra non è un gioco dell'azzardo, sibbene la manifestazione della necessaria prevalenza che il più forte ha sul più debole. Astrazione fatta dalle condizioni di cultura e di politica, il più forte è tale per effetto della migliore organizzazione dell'esercito, del migliore armamento, della migliore condotta di guerra e finalmente del maggior valore militare dei combattenti. A produrre i primi degli anzidetti fattori di vittoria, provvedono le amministrazioni della guerra secondo la potenzialità dei relativi Stati e lo spirito di abnegazione dei contribuenti. La condotta della guerra, quella cioè suprema e decisiva, incombe a pochi personaggi. Ma il maggior o minor grado di valore del soldato dipende da noi, in quanto che è in massima parte il frutto dell'opera nostra, il prodotto del nostro lavoro.

Mentre oggigiorno è aumentata pel condotttiero la difficoltà di far valere la sua influenza personale, le terribili impressioni del combattimento moderno (in cui l'intensità del pericolo è cresciuta così rispetto al tempo, come rispetto allo spazio), agiscono in

(1) Traduzione dal tedesco per consenso graziosamente accordato da S. A. Imp.

modo deleterio sul morale del soldato e fanno sì che il contrasto fra l'istinto naturale della conservazione ed il sentimento del dovere è più che mai difficile da risolversi a favore di quest'ultimo. Ora il valore del soldato e la sua attitudine ad essere impiegato come istrumento d'una volontà superiore consistono appunto nella vittoria sull'istinto di conservazione.

A tale riguardo chi è che non pensa alle parole con cui a Kolin Federico II, incollerito, apostrofava i suoi granatieri ondeggianti: « Canaglia! avete forse intenzione di vivere eternamente? »

Si comprende di leggeri come, ripensando ai terribili monumenti innalzati dalla morte sui campi di Saint Privat e di Plevna, in tutti gli eserciti si sia studiato il modo di combattere le impressioni dannose all'uomo e di contrapporre altri elementi a quegli istinti, che il combattimento moderno scatena nell'individuo in guisa tanto minacciosa. Anzi sarebbe desiderabile che tali questioni fossero state sottoposte ad uno studio ancor più intenso di quello che fu loro dedicato; e se l'uomo, considerato come fattore di vittoria, fosse stato argomento di preoccupazione almeno nella stessa misura attribuita al perfezionamento tecnico delle armi, all'istruzione di dettaglio della fanteria e ad altri svariati argomenti di studio militare, noi avremmo per fermo fatto un buon passo di più sulla via che tende a chiarire le idee in proposito.

Certamente le opinioni circa al modo con cui debba essere trattata la *preparazione dell'uomo alla guerra*, sono varie nello stesso modo che diverse sono le inclinazioni, il gusto, il modo di vedere e le individualità.

Laddove l'educazione del soldato, del pari che la condotta della guerra hanno una larga base, un principio vivificante (quali sarebbero una grande idea che esalta le masse, un grand'interesse nazionale compreso da tutti, l'impulso affascinante d'una personalità che trascina, la potenza non scemata della religione, o qualsiasi altra nobile o ignobile passione d'un popolo) ivi è più facile il còmpito della preparazione di un esercito, inquantochè basta soltanto lo spianare la via agli impulsi anzidetti. La cosa diventa più difficile là dove nell'educazione del soldato non si può fare assegnamento che in piccola misura su questi impulsi che eccitano la massa popolare, ove quindi non è supponibile un movente comune, nè una guerra nazionale.

Da taluno si vuole che la forza di resistenza della truppa consista soltanto nella disciplina ed in niente altro, e che il solo mezzo per produrre la disciplina sia il rigido addestramento meccanico. Assoggettando l'individuo ad un tirocinio che ne annienti completamente la volontà in modo da rendere impossibile che in lui sorga il pensiero dell'indisciplina, si dovrebbe, secondo la teoria enunciata, ottenere che la truppa compia il suo mandato tattico malgrado i pericoli del combattimento. In altri termini: in luogo dei nobili impulsi che l'arciduca Carlo, basato sulle onorate tradizioni dell'esercito imperiale, additò nel suo elevato *Soldaten-Gesetz* (1) (impulsi, pensieri e sentimenti che ebbero così bella personificazione nell'armata del generale Radetzky) si dovrebbe ora far capitale della rigidezza, del formalismo, della marcia in parata e dell'addestramento automatico alla prussiana!

Io non sono affatto di tal parere.

Per togliere preventivamente di mezzo gli equivoci, si osservi peraltro che colla denominazione di *automatismo* prussiano qui non si intende per nulla di alludere all'*educazione* prussiana. In Prussia si *addestra* ed in pari tempo si *educa*; invero già Scharnhorst qualificò come una delle prime qualità del soldato, quella di pensare fortemente e naturalmente. Ciò che io vorrei si intendesse espresso dal vocabolo *automatismo*, procede in Prussia di pari passo colla razionale preparazione alla guerra, e consiste in un complesso di formalità, le quali, in grazia dell'intelligenza e della preesistente educazione ivi possedute dall'elemento uomo, ponno essere praticate senza danno sostanziale della vera scuola del soldato. Da noi non si può fare altrettanto senza scapito dell'educazione guerresca, perchè questa richiede tutta l'attività per sè sola, a motivo dell'inferiorità del nostro elemento *uomo*, e della difficoltà incomparabilmente maggiore che si incontra per istruirlo; perciò essa ne soffre se si devono distrarre contemporaneamente tempo e forza pel conseguimento di altri scopi. In Prussia l'automatismo di parata è un lusso che (quantunque forse non senza danno) quella nazione può permettersi; da noi costituirebbe una *colpa*. Chi è ricco può spendere il suo denaro in cose superflue senza risentirne danno;

(1) *Legge del soldato.*

tuttavia egli diventerebbe più ricco astenendosi dalle spese di capriccio. Chi è meno provveduto di mezzi deve pensare soltanto a procurarsi ciò che gli è veramente necessario e commette un delitto verso se stesso se si mette in capo di stare a pari col ricco nello scialacquo. Chi si sente di avere una robusta capacità intellettuale può prefiggersi di imparare insieme due lingue, entro un determinato periodo di tempo; ma se non possiede una tale capacità, egli deve limitarsi ad impararne una sola. Ora se si tratta di scegliere fra le due lingue del soldato, cioè fra quella di guerra e quella di parata, è certamente un dovere il decidersi per la prima.

Queste parole sono dirette: contro le *esagerazioni* dell'automatismo innalzato a vangelo e contro l'applicazione della rigidità ad atti e circostanze a cui essa non si addice, benchè lo scopo, così di questa come di quelle, sia di aumentare l'attitudine della guerra; contro gli sforzi irrazionali tendenti ad imitare l'esercito germanico (che certamente noi tutti ammiriamo e stimiamo altamente), ma ad imitarlo *in niente altro* che nelle futili parvenze esteriori. Questo plagio deplorevole ed ingiustificato certamente farà sorridere i nostri camerata della Germania, i quali anzi come amici ci dovrebbero compiangere. E questo sia detto per bene intenderci.

Quae nocitura tenes, quamvis sint cara, relinque.

Non perdiamo di vista che la nostra grande patria, abitata da tante razze diverse, costituisce il passaggio dall'Occidente all'Oriente non solo sotto l'aspetto geografico, ma benanche per riguardo alla coltura intellettuale. In media il nostro elemento *uomo* — benchè possegga scelte qualità per farne un soldato di guerra — non ci permette il pericoloso divertimento della rigidezza di parata; val quanto dire che ciò va al di là delle sue forze, e quindi ne scema il valore.

La stessa cosa non si acconcia a tutti; in certi casi speciali l'*intelligenza degenera in controsenso, e il benefizio in tormento* (1).

(1) Vernunft wird Unsinn, Wohlthat Plage (GOETHE, *Faust*).

. . . . demenza
Diventa la ragione,
Tormento il beneficio.
(*Trad. del* MAFFEI).

Invero uno dei doveri più difficili dei funzionari di uno Stato in genere e dei superiori militari in ispecie, è quello di comprendere le qualità caratteristiche degli elementi affidati alla loro direzione e di usufruirle con giusto discernimento. A seconda di queste qualità caratteristiche devono essere regolati il trattamento e l'educazione del soldato, come pure la specie ed il complesso di quelle preparazioni, mercè le quali si spera di accrescere la sua attitudine alla guerra.

Nelle cose in cui stanno in gioco i supremi interessi umani, non è lecito di raffigurarsi diversamente da quello che si è; bisogna esser messi in equazione col proprio valore reale, per la ragione che poi all'atto pratico si vale per quel che si è davvero. L'adozione di forme prese ad imprestito e lo scimiottare le proprietà dei vicini non giova, anzi se ne ritrae l'unico risultato di dimostrare che si ha poca stima di se stessi.

Noi abbiamo l'abitudine (e questa è una debolezza ereditaria) di tenere senza eccezione in maggior pregio tuttociò che è straniero, tanto più poi se ad avvalorare tale giudizio concorse la sanzione del successo: e non monta se questo sia stato ottenuto per una ragione piuttosto che per un'altra. Giova ricordarsi che dopo la campagna del 1859, era all'ordine del giorno *l'imitazione dei Francesi,* la quale giungeva al punto di manifestarsi perfino nel taglio dell'uniforme e in altre minuterie. Il risultato di questa malintesa imitazione del nostro vincitore di allora, del suo slancio e della sua offensiva, fu la malaugurata *tattica di urto*, che nel 1866 ci costò così sanguinosi sacrifici e (forse più che gli errori strategici) produsse l'infelice esito della campagna. Ora, sotto l'impressione dei loro successi, noi siamo in procinto di copiare i *nostri maestri,* i Prussiani, e di *cercare nella frascheria del loro rigido addestramento il talismano della vittoria. Non è egli il caso di preoccuparci della possibilità che questo metodo, applicato con eguale esagerazione e senza nesso cogli altri fattori, produca esso pure una teoria erronea e foriera di funeste conseguenze come quella della tattica dell'urto copiata dai Francesi?*

Successi germanici.

Eppure la Prussia nella campagna del 1870-71 (la più importante del secolo), ha vinto in virtù di questo metodo, e la Francia, il cui esercito era poco compatto, è stata battuta — così si dice — nè v'è da ridire.

Il rigido addestramento, che può essere applicato senza dànno all'elemento germanico, ha radice nelle tradizioni dell'esercito prussiano, che datano fino dal secolo scorso, le quali tanto meno è possibile di scuotere, inquantochè il Duce supremo a buona ragione professa per esse un'affezione che può chiamarsi culto.

Inoltre in Prussia veggonsi molte cose che la credulità accetta come fattori principali della potenza guerresca prussiana.

Ma non si perda di vista: che sopratutto in ogni scuola e nell'educazione del soldato si cura lo sviluppo della facoltà di pensare e dell'attitudine a prendere una decisione; che negli anni dal 1860 in poi, nei quali l'armata prussiana eseguì il tirocinio immediatamente preparatorio al suo corso trionfale, era seguito il metodo Waldersee, tendente a produrre il criterio e l'istruzione di guerra; che il procedimento di applicazione pratica anche oggigiorno porta i suoi frutti evidenti; che s'incomincia nell'autunno e nell'inverno, con intelligenza pari al successo, ad esercitare nel tiro a segno traendone il massimo profitto tattico ed a manovrare in terreno vario.

Anche là da parte di militari si fa intendere senza ambagi, che l'eccessivo addestramento meccanico ed il culto della forma devono una bella volta cessare.

Non è il formalismo esagerato, nè qualche altro particolare esteriore, che hanno condotto i Tedeschi di vittoria in vittoria, sibbene: l'entusiamo nazionale, di cui tutta la guerra fu una conseguenza; l'eccellente ordinamento dell'esercito, assimilatosi dalla nazione; la ferrea forza di volontà, che animava tutti i membri della armata; la tendenza di andare innanzi, che si manifestò nelle marce di resistenza e nei combattimenti; l'attrazione che il rombo del cannone

esercitò su tutti i comandanti alti e bassi e li spinse, anche senza ordini e senza arretrarsi di fronte alla responsabilità che assumevano, ad impegnare le loro colonne.

Il soldato francese fece il suo dovere; le numerose, spaventevoli fosse in cui giacciono ammassati i Tedeschi, sono muti, ma eloquenti testimoni del valore e dell'abnegazione dei loro avversari.

La causa della sconfitta dei Francesi non consiste nel non aver essi imparato a slanciare i piedi nello sfilare in parata o nel non eseguire la parata della guardia con rigidezza prussiana. La cattiva organizzazione; il non aver saputo usufruire le forze nazionali; la mobilitazione eseguita al confine; la mancanza di piano d'azione; il fatto che, dopo la catastrofe dell'impero, la direzione della guerra venne esercitata da dilettanti, e simili, furono le vere cause del loro disastro.

L'obbedienza dell'intelletto, l'arrendevolezza della volontà sono certamente indispensabili, anzi assai più nei gradi *elevati* che nel soldato semplice; invero si può dire che la necessità di una salda disciplina cresce in ragione quadrata del raggio d'azione — della misura della responsabilità — e del pericolo derivante dalla disobbedienza.

Se il Capo prescrive l'arrivo di una colonna ad una data ora ed in un certo punto, ma il comandante in sott'ordine giudica migliore il criterio proprio e non tien conto dell'ordine ricevuto — o trova che la capacità di resistenza alla marcia attribuita alla sua truppa è eccessiva — o crede che la presupposta azione contraria del nemico lo esoneri dall'attenersi alle indicazioni ricevute; come pure se l'ambizione personale (la quale pospone l'interesse generale al particolare) induce a tentativi male concepiti — allora ogni calcolo è impossibile e il mal esito è probabile. Di *questa specie* di disciplina possono in parte aver difettato i Francesi. *Anche da noi questa è troppo poco richiesta, troppo poco praticata, e le mancanze contro di essa non vengono sempre sufficientemente riprese.* Ma questa disciplina non è da confondersi col rigido addestramento delle truppe, nè la si può conseguire per via di questo. La camiciuola di forza non ha mai fatto rinsavire alcun matto, nè l'anima può essere disciplinata mediante il corpo. Non è la materia che deve agire sullo spirito bensì questo su quella. Non giova che un albero abbia la

corteccia bella e regolarmente costituita; se malgrado l'apparenza ingannatrice esso non ha sano il midollo, andrà deperendo, marcirà, e al primo temporale sarà rovesciato. È l'*interno* che deve esser bello, ed è *internamente* che fa d'uopo esser saldi e compatti; ciò che importa per davvero è che in petto all'uomo fedele al dovere batta un *cuore* coraggioso sino al sacrifizio di se stesso e poi non monta se i suoi *piedi* non marcano regolarmente il passo sulla spianata di piazza d'armi.

A dimostrare quanto sia infondato il dire che coll'addestramento meccanico si produce la vera disciplina, sta il fatto che taluni reggimenti i quali brillavano per la perfetta esecuzione in piazza d'armi, non diedero sempre prova della miglior disciplina; mentre per contro quei reggimenti i quali da tempo antico sono i depositari della gloria e dell'onore dell'esercito, reggimenti a cui si raunodano tutte le tradizioni che fanno battere più rapido il cuore del soldato e del patriota, talvolta fecero mediocre figura sul campo di parata. Presso i Turchi, che in piazza d'armi sono assolutamente senza compagine — senza tempo nè cadenza di passo — che non hanno nè bella presenza, nè rigidità di comando e di esecuzione, la sottomissione più illimitata rispetto al superiore è cosa che va da sè. L'addestramento prussiano, che già esisteva ai tempi di Napoleone, a nulla giovò di fronte ai Francesi guidati dal grande Còrso, i quali erano allora nè più nè meno di quello che furono 64 anni più tardi.

Le vere cause dei successi germanici nel 1870-71 ci devono indurre a prendere per modello, non già il meccanismo dei Prussiani, bensì *il loro sentimento del dovere, la loro forza di volontà e la loro perseveranza* « *usque ad finem.* »

Spirito e forma.

La vecchia disputa, se cioè sia di capitale importanza lo spirito ovvero la forma, durerà sin che vi siano uomini; il quesito è risolto soltanto per coloro che reputano necessario l'uno e l'altra.

Un uomo *completo* è appunto solamente colui, in cui anima e corpo vanno d'accordo, ossia lo spirito e la forma si combinano. Il

corpo senz'anima rappresenta la sola forma, ed è un cadavere; l'anima senza il corpo costituisce un articolo di fede sì, ma non di scienza. Come la sanità del corpo rinfranca l'anima, così la forma *opportuna* è utile allo spirito; ma la forma può altresì essere dannosa e ciò accade per l'appunto qualora essa ecceda la misura dell'opportunità e sia, non la giusta espressione dello spirito, ma la sua rappresentazione stiracchiata in guisa che ne scapiti la essenza.

La forma può essere paragonata ad un vestito, il quale, se ben fatto, giova all'esteriorità del corpo che ricuopre e non ne inceppa la libertà dei movimenti. Ma se il vestito non è di giusto taglio e misura, impaccia chi lo indossa e lo stringe o lo impedisce nella sua attività. In una parola: tanto lo spirito quanto la forma sono importanti, ma la forma deve servire allo spirito; *senza di questo* o, peggio ancora, *in contrasto con lui*, essa non solo non ha valore, ma è dannosa. E contuttociò l'*alfa* e l'*omega* della scuola militare dovrebbe essere il *rigorismo della forma? — d'una forma senza scopo?!*

Sia pure concesso a certa gente di burlarsi dei *cavalieri dello spirito;* di compiacersi nel vantare la rigida disciplina, come l'unico mezzo che agevoli il successo nella condotta delle truppe, la quale disciplina, secondo il loro parere, non si ottiene altrimenti che col rigido formalismo; ed infine di sorvolare con disprezzo sovra tutti gli altri fattori, che rendono l'uomo capace di concepire rettamente, e volonteroso di agire fedelmente a seconda del dovere. Si dica pure con sussiego: « che cosa sono mai l'entusiasmo, il patriottismo, « l'attaccamento? tutte frottole! A me non occorre altro che un'ob« bedienza illimitata, e questa la ottengo col rigido formalismo ».

Ma in tale concetto risiede un *doppio errore*, poichè in primo luogo, l'obbedienza sola non giova, e secondariamente, questa non si ottiene col solo addestramento meccanico del corpo.

Allorquando avviene che le marce spossanti, i bivacchi senza requie, le strade faticose per monti e per boschi, abbiano logorata nel soldato, stracarico e quasi sfinito, la rigidezza contratta in piazza d'armi; se in pari tempo il piombo *saggio* — di cui s'ignora la provenienza e l'indirizzo — sibila per l'aere; e se in tali contingenze si tratti di dover tenere duro sul posto sotto il fuoco dell'avversario, anche se i fianchi od il tergo sono minacciati, ovvero di

assaltare una linea che erutta la morte; — in allora non basta la disciplina, non basta la paura del superiore, perocchè le palle nemiche *sono certo assai più temibili e temute che le minacce* del comandante. In tal caso taluno, che stimava di « avere in pugno » la propria truppa soltanto mercè la rigida disciplina, verrà edotto in modo ben persuasivo così del suo errore come dell'impotenza di quei mezzi che a lui sembravano sufficienti da loro soli per conseguire il successo.

Il coraggio del sacrifizio si manifesti egli in forma passiva od attiva, è sempre soltanto la risultante di forze nobili ed elevate che ci signoreggiano. « Questo non è uno stato normale della vita interiore » (scrive un autore prussiano). « La volontà determinata dal « fanatismo come la volontà prodotta dalla *ragione*, raggiungono lo « stesso scopo. Quella è una disumanazione, questa è una sublimazione dell'uomo. In un esercito civilizzato non si può fare as« segnamento sul fanatismo, a motivo degli infiniti pericoli che egli « trae seco per la disciplina di guerra. Invece il raziocinio è lo scopo « finale di ogni istituzione guerresca, d'ogni tattica ». Lo stesso autore deplora altresì che si consideri l'uomo « come una porzione d'un « meccanismo preciso, e che ci figuriamo che esso agisca così si« curamente come il meccanismo stesso, mentre in realtà si deve « tenere calcolo delle incertezze dell'umana natura ».

Anzitutto è una singolare mutilazione che infligge a se medesimo quell'organizzatore o condottiero che spontaneamente rinuncia ad eccitare ed utilizzare gli impulsi psichici — che sono assai più potenti e sicuri dell'obbedienza meccanica, basata sull'eliminazione della volontà — per servirsi soltanto di questo ultimo mezzo che in certe contingenze è affatto insufficiente all'uopo. L'agire in tal guisa è cosa dissennata come lo sarebbe il rinunciare spontaneamente all'uso della lingua, per esprimere poi i propri pensieri e le proprie sensazioni soltanto mediante cenni o gesti. Persino le bestie — e lo sanno e se ne avvalgono pur anche i contadini coi loro buoi e i loro cavalli da lavoro — si lasciano condurre meglio colla voce che colla frusta o colle redini. E l'uomo « fatto ad immagine di Dio » dovrebbe essere condotto soltanto mediante un *addestramento che mutila* la sua nobile essenza? E non si deve fare appello alla sua

mente che pensa, al *suo cuore che sente?* La fede in questi due elementi sarebbe essa forse una *eresia?*

La disciplina che *spegne* completamente la volontà non è disciplina, perocchè questa è la *cosciente sottomissione della volontà: ma la volontà deve esserci.* Anche i nostri regolamenti ci impongono il dovere di sviluppare la forza di volontà nell'educazione del giovine soldato. Il soldato non deve essere un meccanismo inconsciente, che si ferma quando su di esso non agisce più *il motore*, applicato sotto forma del comando d'un ufficiale; nè un semplice apparecchio disciplinato, che si arresta qualora necessiti un'abnegazione straordinaria, o quando venga a mancare la sorveglianza del superiore. No, egli deve essere *un individuo*, un *uomo*, che mediante l'educazione dello spirito e del carattere fu reso forte nella volontà, fidato, e capace del sacrifizio di se medesimo. —

Da certuni si ricorre sempre e poi sempre al noto esempio, che cioè nel combattimento presso Rudersdorf una compagnia della Guardia prussiana la quale stava scompaginandosi, fu rimessa in pieno ordine mediante il comando del capitano, che la chiamò all'allineamento su d'un'ala. Ma quante centinaia, quante migliaia di casi si dovrebbero citare, se si volesse tenere conto di tutte le circostanze in cui poche, ma enfatiche parole, accompagnate dall'esempio del comandante, entusiasmarono fino all'ultimo sacrificio taluna truppa già riluttante.

In special modo le razze diverse che la nostra monarchia riunisce — tutte ardite, sensibili, docili talvolta, tal'altra fiere, virili e facili ad essere trascinate — forniscono buoni e fedeli soldati *purchè si sappia prenderli per il loro verso buono.*

All'epoca in cui l'irrigidito formalismo soggiacque a Jena, l'Austria non avrebbe potuto conseguire i successi di Aspern, nè contrapporre al vincitore la sua proverbiale pertinacia, se un grande uomo non avesse ispirato nell'esercito, *anima* e *virilità*, se non fosse stato fatto appello alle *virtù* dei popoli della monarchia. Dalla massa a cui si fosse spezzata la facoltà del pensiero, non avrebbe potuto, nel tempo della calamità, erompere all'indirizzo di Maria Teresa il grido « *Moriamur pro rege nostro!* » ovvero se alcuno avesse emesso questo grido, nessun'altro vi si sarebbe associato nè colla voce nè col braccio.

Esageraioni e loro pericoli.

La volontà del nostro massimo Duce, e quindi la nostra legge suprema, si esprime così: « In ogni insegnamento ed esercitazione « si deve tendere *soltanto allo scopo pratico di guerra*, ed a questo « scopo deve sempre mirare chiunque sia incaricato dell'istruzione ». Epperciò l'addestramento che tende soltanto alla rigidezza ed al formalismo, costituisce una serie infinita di accentuate opposizioni al regolamento, e di esercitazioni le quali non solo non raggiungono alcuno scopo pratico di guerra, ma sono nocive alla vera istruzione di campagna.

Il regolamento dice inoltre « la posizione del soldato deve essere naturale e *non forzata* » ; nondimeno noi vediamo gli amici dell'esagerazione che costringono l'uomo ad una posa artefatta, pressochè ridicola, che lo contrae nervosamente da capo ai piedi. Al comando « *riposo* » ogni soldato è in facoltà di assumere « *una posizione più comoda* » ; tuttavia taluni istruttori vogliono che nell'esecuzione di questo atto si *marchi il tempo* e ne fanno un articolo di addestramento, fintantochè riesca loro di ottenere un *riposo regolamentarizzato*. Il regolamento prescrive che « ogni movimento del sol- « dato si eseguisca mantenendo il corpo in una posizione libera e « sciolta » e che si debba precipuamente curare affinchè « l'inizio « della marcia abbia luogo in *modo disinvolto e risoluto* ». Eppure si pretende un'andatura rigida, che logora senza scopo le forze fisiche, che sul terreno non è mai adoprabile e nella quale i piedi, dopo essere stati sollevati in alto e colla punta rivolta in giù, devono essere posati a terra battendo sonoramente il suolo. Il fucile « dev'essere *risparmiato*. I colpi sul fucile dati apposta per far sen- « tire i tempi del maneggio d'armi, sono proibiti » così il regolamento. Ciò null'ostante nel maneggio dell'arme si richiedono movimenti *vibranti, sonori*, e per ottenerli il fucile è maltrattato come se il soldato detestasse la sua fida arma. Non deve poi arrecar meraviglia se lo zelo degli esecutori si spinge anco più oltre; se, per esempio, la cadenza del passo si marca battendo colla mano un colpo

sulla giberna o se, per ottenere il tintinnio nel maneggio d'arme, si allentano le fascette ed altre viti, e così di seguito.

A questo si aggiunga: il volgersi di fianco tutto d'un pezzo e per via d'uno sbalzo; il mantenere passo e cadenza anche camminando chinati in ordine sparso; le marcie frontali di più battaglioni in una sola riga a file aperte per ottenere il « movimento d'insieme » dei grossi reparti; la penosa istruzione delle linee dei cacciatori le quali, con sovrano disprezzo del terreno, pur di conservare l'allineamento, si gettano attraverso a qualunque cosa che giaccia, vegeti o scorra; i perniciosi ripetuti esercizi di stendere e serrare sul posto la linea dei cacciatori; la condotta di combattimento puramente formalistica (se pure è concesso di dare questo nome ad un artificioso e rigido manovrare delle linee di cacciatori); in breve tutte le aberrazioni di tal fatta, tendenti a fare dell'uomo un *automa* nel senso assoluto della parola!

Ma l'esagerato formalismo, la rigidezza spinta all'eccesso, costituiscono essi soltanto un inutile ma innocente trastullo?

No!

Questo sistema trae seco *pericolose conseguenze*.

Il male peggiore che produce l'eccessivo formalismo, non è soltanto quello di annientare la volontà e di fiaccare quindi moralmente l'uomo. Più pericoloso ancora è l'*ingrullimento* che consegue dal non mettere mai a prova l'intelletto, il pensiero, dell'individuo, il quale perciò perde completamente l'abitudine di riflettere. Noi dobbiamo utilizzare, chiarire, aguzzare l'innata intelligenza dell'uomo, il brillante spirito naturale, il dono della fina osservazione e perfino l'ingenuità di molti dei nostri popoli incorrotti. Il lasciare sistematicamente deperire questi doni naturali (poichè deperisce tuttociò di cui non si fa uso), pare a me una cosa della quale nessuno debba potere assumere la responsabilità.

Succede poi che chi ha un'intelligenza troppo forte per perderla, va soggetto alla più fatale conseguenza di questo sistema, cioè alla obbedienza apparente, vale a dire alla pratica della finzione; perocchè niente favorisce questa mala abitudine più delle eccessive pretese, le quali inevitabilmente rimangono insoddisfatte. In terreni difficili e quando sopraggiunge la stanchezza, la reazione della natura umana ed il passaggio dalla rigidezza alla libertà, sono tanto

più spiccati quante più esagerate furono le pretese. Perciò accade allora che o sfuma il prestigio di autorità, ovvero il superiore è *gabbato*. Apprezzando rettamente questo momento psicologico, il nostro regolamento dice che si deve sempre richiedere « solo ciò che il « terreno *consente* e che *può* essere richiesto per l'impiego in « guerra »; in Prussia poi le esercitazioni di parata sono regolamentarmente distinte da quelle di guerra.

Ma non siamo ancora alla fine; il male porta seco un anatema che lo danna a *procreare continuamente* altri malanni.

Invero sottoponendo il soldato alla gramola dello *addestramento meccanico* (non tenendo conto dello sforzo brutale che gli si impone, e della fatica dell'istruttore elementare) è *oltremodo facile e comodo* per il comandante, di ottenere in breve tempo risultati apparentemente straordinari; e,mediante la precisione coreografica ed appariscente che egli ha inculcato alle sua truppe, di fare risaltare o, meglio, di dare ad intendere, che efficace fu l'influenza spiegata per la loro istruzione ed organizzazione. Per ottenere un risultato di questo genere non occorre nè criterio, nè scienza militare, nè attitudine ad insegnare, nè predominio morale, nè attività intellettuale di sorta; in una parola, nè intelligenza, nè carattere. Anche al più incapace riesce facile di addestrare la truppa con questo metodo. Ma se il criterio per giudicare delle qualità militari di una truppa, e quindi del suo comandante, dovesse desumersi unicamente dalla rigidità contratta mediante l'addestramento meccanico, ciò costituirebbe un pericolo per l'esercito e per lo Stato.

Senza neanche pensarci mi si è affacciato spontaneo alla mente l'insistente quesito: Quale può essere il movente che spinge su questa falsa via uomini che hanno pure abbastanza esperienza per sapere che i risultati in guerra dipendono essenzialmente da altri fattori? È persuasione, è opportunismo od è finalmente uno speciale riflesso di quella mania di padronanza, latente in ogni uomo, la quale si compiace nel piegare alla propria volontà il prossimo suo, non importa in quale maniera? La tendenza a voler ottenere in proposito la soddisfazione del successo unicamente coi mezzi materiali, farebbe quasi supporre la impotenza a conseguire analoghi risultati coi mezzi intellettuali e morali. Io penso che, *non uno solo*, bensì gran parte di *tutti* gli accennati motivi determinino questo indirizzo,

perocchè tanto spinta non può essere la fissazione degli individui in discorso, da far loro realmente credere che intorno all'*uomo-automa* da essi vagheggiato, si avvolga un'aureola recante le mistiche parole « in hoc signo vinces ».

Ma una strana ironia delle cose si manifesta nel fatto che mentre tutto questo lusso di formalismo ha per iscopo di render l'uomo *rigorosamente disciplinato e capace di ubbidienza illimitata*, i mezzi che si adoperano per conseguire un tal fine peccano della più *clamorosa disobbedienza* contro le prescrizioni sovrane. Si prenda a cuore l'insegnamento contenuto nella pagina IX dell'introduzione al Regolamento, ove è detto a chiare note che il conseguimento di una rigida disciplina « *si ottiene nel modo più efficace mediante* « *l'esempio, che dà il superiore, della più illimitata ubbidienza* ».

L'addestramento automatizzante ha trovato eco anche nella letteratura militare, e pur troppo questo modo di infiltrare il veleno è particolarmente pericoloso. Infatti col manto della scienza e mercè sofismi che persuadono perfettamente gli inesperti e coloro che si acconciano volentieri ai pensieri belli e ammanniti, esso ha facile adito in molti cervelli e li guasta o per lo meno li confonde.

Con ardore il cui riscontro presso gli spregiatori dell'entusiasmo arreca quasi sorpresa, questi scrittori riddano intorno al vitello d'oro del formalismo e letteralmente gli sacrificano quanto hanno di meglio.

« La somma di attitudine al combattimento odierno (così è detto « in un libro) bisognerà prenderla da quel capitale che noi avremo « accumulato mediante il rigido addestramento ed il manovrare « compatto, cioè *mediante la scuola di piazza d'arme in ordine « chiuso*.....» « È cotesto il tesoro di forza concentrata, sicura, e di « ordine, che la truppa.... *può* avere ammassato e *deve* possedere pel « combattimento e per l'ora del pericolo, giacchè *niun'altra cosa « può surrogarlo* ». In una conferenza resa di pubblica ragione, è detto: « La pratica rigorosa dell'ordine chiuso e del maneggio d'armi « è un mezzo di correzione, senza di cui gli eserciti moderni non « possono reggere.... Tutte queste considerazioni fanno conchiudere « che urge di *rinforzare il formalismo*....» Un'altra pubblicazione, ottima del resto, intuona questo cantico in onore e gloria della piazza d'armi: « ..... perciò in tempo di pace l'addestramento deve farsi

« bene, spesso, anzi senza tregua. *La piazza d'armi, che è la scuola « suprema dell'ubbidienza illimitata, il ginnasio della disciplina « corporale e spirituale, non può mai essere utilizzata a suffi- « cienza* ».

Dove si andrà a finire se il giovane ufficiale riceve un *tale* indirizzo in preparazione di una prossima guerra; se al tempo stesso egli sente dire che è meglio occupare le giornate invernali con esercizi di tal fatta anzichè colle scuole interne. Chi onora così altamente la sola piazza d'armi sa certo di tenere in minor conto la scuola. Se un tal modo di vedere riuscisse a farsi strada nell' esercito, allora sarebbe vero che noi abbiamo: « *nulla imparato e nulla « dimenticato* ».

Il formalismo teoretico invade anche regioni *più elevate;* esso stabilisce le *formazioni normali di combattimento* anche per le grosse unità di fanteria, cioè i *tipi* che imbecilliscono, e che sono il rifugio degli incapaci a disporre di loro testa; esso vuole che si manovri con brigate e divisioni per l'appunto come fa il caporale colla sua squadra.

Di fronte a tali insegnamenti, gli ufficiali patriottici che ragionano, devono sentirsi stringere d'angoscia al pensiero degli errori che ne deriveranno nei momenti solenni; essi avranno quasi ragione di temere che *noi abbiamo avuto un troppo lungo periodo di pace.*

Pretese ragionevoli.

Tuttavia ci tranquillizza completamente la consolante realtà, la quale dimostra che questo sistema di addestramento, da cui derivano così tristi conseguenze, non riesce ad attecchire nell'esercito, poichè l'intelligenza ed il senso pratico si sono spontaneamente rivoltati contro di esso. Salvo rare eccezioni — ed è sperabile che scompaiano presto anche queste — nell'istruzione del soldato si hanno comunemente in mira, e con larghe e chiare vedute, i veri scopi di guerra, quand'anche si dia talvolta un po' troppo d'importanza a qualche particolare.

All'atto pratico a nessun'uomo ragionevole può venire in mente di tenere in poco conto lo scrupoloso funzionamento del servizio interno e di tutte le necessarie formalità che a questo si collegano. Nessuno misconoscerà il significato che, in linea di disciplina, va annesso al fare ed al ricambiare il saluto; ma non è neanche da credere che ciò sia prescritto nell'intento di *aguzzare la vista*, poichè lo scopo vero del saluto è di fortificare il sentimento del rispetto al superiore, e lo scopo del ricambio è di sollevare l'amor proprio dell'inferiore. Anche il più accanito nemico dell'addestramento meccanico, dovrà convenire della necessità di pretendere con assoluto rigore che si conservino inalterate le distanze nelle colonne. Chi aborre il culto della forma dovrà pure ammettere la convenienza delle rigorose esercitazioni in ordine chiuso, non soltanto in piazza d'armi, ma benanche in aperta campagna; ciò, per altro, non come *mezzo disciplinare*, bensì come *tirocinio* che abitui le truppe a schierarsi rapide, serrate ed ordinate in perfetta attitudine al combattimento. Ognuno vorrà ottenere, valendosi all'uopo di tutti i mezzi disponibili: che sia corretta e razionale la condotta degli ufficiali, che essi guidino il riparto loro affidato, non già che si lascino rimorchiare da questo, che rapido sia il passaggio dall'ordine di marcia o di attesa a quello di combattimento e viceversa, che il maneggio dell'arma sia eseguito con precisione, che gli esercizi nel caricare e nello sparare vengano praticati finchè si raggiunga la massima abilità meccanica nell'eseguirli, che si osservi rigida disciplina nel fuoco, che vi sia prontezza nell'aprire il fuoco, che si ottenga l'omofonia nelle salve, che il fuoco accelerato sia celere per davvero. Benchè i *tipi*, il luogo delle *disposizioni* siano ciò che di peggio può figurarsi un soldato che pensa, tuttavia nessuno vorrà impugnare la necessità che i tiragliatori imparino prima la formazione *tipica* della linea dei cacciatori e quindi passino ad apprenderne l'applicazione al terreno.

Ma non si speri di aumentare la prontezza all'esecuzione, la svegliatezza delle truppe, la facoltà di *averle in pugno*, mediante il solo addestramento in ordine chiuso. A tale scopo contribuirà più efficacemente il far uso di forme di combattimento nelle quali abbia minor efficacia l'indirizzo personale del comandante, e l'irradiamento sia più esteso; perchè con tali forme il comandante otterrà

maggiore frutto sopraggiungendo poi di sorpresa ad esaminare lo stato delle cose ed a mettere alla prova la presenza di spirito dei singoli individui e la comandabilità dei riparti. Al postutto, che gran disciplina si vuole ottenere manovrando in ordine chiuso?

Un soldato che al comando *Fianco-destr!* si volgesse a bella posta a sinistra non potrebbe essere che un matto.

Oltredichè è anche facile di provare praticamente che una truppa educata ed istruita razionalmente, senza bisogno di ricorrere alle esagerazioni vietate dai regolamenti, può raggiungere quel grado di esattezza e di precisione che serve a scopo tattico ed in pari tempo soddisfa l'occhio. Perocchè una truppa deve anche esser *bella* da vedere e può esserlo senza danno delle sue qualità guerresche, anzi in virtù di queste. Soltanto non si deve: nè giudicare belle certe odiose caricature; nè preferire la truppa rigida e pesante a quella franca e disinvolta; nè è aver più in pregio molte ed artificiose formazioni (di cui non sempre si può fare uso), anzichè poche e semplici, applicabili quindi sempre ed ovunque.

La specialità dell'arte nostra richiede che, pur conservando tutta l'affabilità e tutto il rispetto per la dignità umana, si proceda senza malintesa filantropia, senza intempestivi riguardi, esigendo energicamente e mantenendosi sovratutto rigorosamente coerenti.

Ma tutto questo, come qualsiasi esigenza della disciplina, può esser *motivato* e reso *comprensibile* all'uomo, di guisa che rappresenti non l'*imperativo* della disciplina, bensì un *postulato* della ragione.

Con tutta l'energia respingo l'idea che così facendo si debba in qualsiasi modo mettere in forse la necessità dell'obbedienza senza limiti. Al contrario io voglio soltanto che si rinforzi l'obbedienza, ma su base morale. Non si obbietti che non si può *pregare* l'inferiore, nè dirgli il *perchè* di ogni ordine. Questo s'intende da sè. Per contro non s'impugni la verità conosciuta, cioè che se l'inferiore, e nella scuola e mediante l'esperienza, si è persuaso della necessità di tuttociò che gli viene ordinato, questa sua convinzione perdura anche in servizio e nel campo di battaglia, e lo induce alla cieca obbedienza quando anche egli non possa nè conoscere, nè apprezzare la ragione degli ordini emanati.

Di più si presenta il quesito: devesi o no esercitare la truppa in formazioni di cui poi non si farà uso?

Coloro che professano la filosofia dell'automatismo, sostengono che scozzonando il soldato col fargli imparare formazioni le quali non hanno nulla di comune con quelle che si impiegheranno poi a scopo tattico, si giunge nel modo più sicuro ad inculcare la disciplina, *perocchè appunto la inutilità di queste formazioni, soggiogando la ragione, annienta qualsiasi residuo di resistenza.* Questo, in altri termini, vuol dire che si deve render docile l'uomo annientandone il pensiero, quasi che le pretese ragionevoli avessero mai fatto recalcitrare l'intelletto di colui cui esse furono rivolte. Ma tant'è, la tendenza chiara e lampante dell'automatismo è quella di *paralizzare l'intelligenza.*

Una confessione così esplicita, anzi direi così nuda, dello scopo dell'automatismo, quale ci si svela nello scritto intitolato « *Metodo per disciplinare le truppe* » è una cosa che *nel secolo nostro fa proprio vergogna.*

Certamente gli esercizi preparatori agevolano lo sviluppo di qualsiasi capacità, abilità ed attitudine. Per imparare a scrivere si fanno prima le aste e gli uncini, che sono parti costitutive delle lettere; ma non si *pialla* allo scopo di render la mano docile per la scrittura. Si impara a sparare esercitandosi prima di mettersi alla posizione di *Punt*, nel mirare e nello scattare l'arma; ma chi si sta avviando per divenir tiratore, s'avvantaggerebbe poco se, come esercizio preliminare al tiro a segno, dovesse, ad esempio, imparare a scivolare sul ghiaccio. E così via discorrendo. In breve, le esercitazioni preparatorie devono essere *parti della materia complessiva* che forma oggetto dell'istruzione, non già *l'opposto di essa.* Il tempo impiegato in trastulli di simil genere, l'ordinario buon senso lo qualifica come tempo perso, e tale esso è realmente.

Veduta al lume della ragione, tutta questa storia non è che illusione, una specie di eccitazione nervosa prodotta dal *tik-tak* di un riparto ben addestrato; un nevrosismo mercè il quale *le nature ad esso accessibili* ricevono l'impressione di ordine, di pieghevolezza, di disciplina, di attitudine alla guerra. *Ma*, come avviene nelle rappresentazioni di spiritismo, *fa mestieri essere un medium per poter provare questa sensazione*: se no si resta colla sola impressione di una fantasmagoria senza sugo.

Del resto si senta in proposito la voce d'un prussiano, di quel-

l'autore già precedentemente citato: « Il soldato più coraggioso per « se stesso è quello che non è stato mai al fuoco. In lui l'abitudine « a vivere inquadrato nelle formazioni regolamentari è diventata sì « forte, che egli *per un certo tempo* si muove sul campo di battaglia « come sul campo di manovra. *Ma per poco* . . . , fintanto cioè che « egli non comprenda il pericolo a cui è stato condotto . . . . . « Questi sono i momenti decisivi, che soltanto *pochi spiriti forti* « possono superare, conservando la potenza di ravvivare nelle truppe « lo spento coraggio e di trascinarsele dietro ».

In altri termini ciò vuol dire che: *l'incantesimo in cui l'automatismo teneva avvolti gli uomini, si scioglie di fronte al pericolo e che a questo tiene testa soltanto la potenza morale.*

Impulsi morali.

In molteplici guise si è trattato lo sviluppo del *sapere* e del *potere* nel soldato, ma ciò in modo pressochè esclusivo, facendo cioè astrazione dal suo *volere*, quasi che questa fosse una cosa che viene da sè. Invece il *volere* è la cosa più importante ed occorre un trattamento speciale per ottenere non solo che venga soggiogato il volere *negativo*, ma altresì che venga rafforzato quello *positivo*. Soltanto quando si sia ottenuto questo risultato sarà realmente possibile di decidersi per le risoluzioni *più ardite*, che il nostro regolamento qualifica come le *migliori*. Non per nulla lo stesso regolamento designa come il primo còmpito nell'istruzione dei coscritti, quello di gettare le fondamenta della loro *educazione morale*.

E se è vero che noi a rincalzo della nostra potenza militare non possiamo fare assegnamento su fattori morali così accentuati quali sarebbero; il fanatismo religioso dei Turchi — la tradizionale tendenza della Russia verso Costantinopoli — le aspirazioni dell'orgoglio nazionale per una rivincita, — a più forte ragione dobbiamo suscitare ed utilizzare altri impulsi che valgono a rendere le truppe fide al dovere e pronte al sacrifizio.

Questo si otterrà *coltivando il sentimento dinastico, rassodando i vincoli tra i capi e le truppe, nobilitando e ritemprando i caratteri,*

eccitando lo spirito di abnegazione derivante da attaccamento personale.

Un generale alto locato mi disse una volta che, nella campagna d'Italia trovandosi alla testa di un reggimento ungherese, egli fu interrogato se potesse fidarsi della sua truppa; al che rispose, che questa, per amore al suo colonnello, avrebbe certamente fatto il suo dovere. E così accadde in realtà. L'amore di una truppa pel suo comandante può produrre grandi cose qualora, eccedendo la misura della semplice simpatia, si sollevi al grado di illimitata e fidente abnegazione, e diventi capace di sacrifizio volonteroso. Il produrre un tale amore non è certamente cosa da tutti, poichè non basta all'uopo nè la buona volontà, nè lo studio. *La smania poi di popolarità non raggiunge mai questo scopo.* Bisogna aver cuore per il sottoposto ed allora si giungerà in possesso del cuor suo. Ma non basta il fare semplicemente mostra di aver cuore. « Non otterrete « effetto sul cuore altrui se a questa impresa non prende parte il « cuore vostro » (1). Gli uomini senza cuore sono, a lungo andare, abbandonati a loro stessi, ed altrettanto accade ai furbi che *fingono* di aver cuore. Questi ultimi sono lasciati in asso quando si scopre la loro commedia, e tanto più sono odiati, dappoichè si capisce d'essere stati vittima del loro inganno. A tale riguardo l'uomo anche inesperto ha istintivamente un'intuizione assai più perspicace di quello che generalmente si è disposti a supporre.

Coloro i quali a questo modo di vedere dànno la taccia di idealismo non pratico, obbiettano che sarebbe una ben brutta cosa se un reggimento dovesse seguire soltanto il colonnello A e non il colonnello B. Certamente questo sarebbe un male; ma *tutti gli altri* fattori morali, di cui fu fatta menzione, garantiscono l'adempimento del *dovere* per parte di un corpo di truppa sotto qualsiasi comandante. Peraltro il conseguimento di ciò che va *oltre* il dovere è indiscutibilmente

(1) Doch werdet Ihr nie Herz zu Herzen schaffen
Wenn es Euch nicht vom Herzen geht
(GOETHE, *Faust*).

se ne senti
Nulla, e nulla dall'anima non t'esce,
Nè con vivo, profondo, intimo affetto
Movi il cor di chi t'ode, ogni tua prova
Sprecherai per guidarlo!
(*Trad. del* MAFFEI).

riservato alla potenza della personalità. Rüstow dice con tutta ragione: « l'influenza del comandante non è causale. Chi potrà sotto « questo aspetto ottenere dai dipendenti più di quello che ottenga « l'avversario dai suoi, avrà sempre il sopravvento ».

Uno scrittore austriaco, il quale nell'*abitudine* alla disciplina del formalismo riscontra la panacea universale, sostiene che « per effetto « della breve permanenza del soldato sotto le armi, quei certi su- « periori benamati, attorno a cui nel combattimento si rannodava « il riparto colla risoluzione del sacrifizio nel cuore, sono oggimai di- « ventati *un mito* ». Orbene, la Dio mercè, chi conosce la truppa per contatto ed ha pure per essa un cuore in petto, può tuttora affermare l'esistenza *reale* di queste personalità. L'amore si inspira sollecitamente, mentre l'*abitudine* è il risultato del tempo; perciò se il rapido scambio dell'elemento *uomo* torna di danno all'uno ed all'altra, parmi tuttavia che il discapito maggiore sia per l'abitudine. Soltanto l'inquadramento dei richiamati sotto le armi — le marcie al luogo di adunata, — il primo combattimento, per quanto insignificante, bastano a far si che un comandante sia o non sia amato; infatti una sola occhiata espressiva nell'ora del pericolo basta perchè un brav'uomo riesca a guadagnarsi il cuore dei suoi dipendenti.

Una delle condizioni essenziali della riuscita, ed in pari tempo un mezzo per sollevare il morale del soldato, sta *nel rapporto in cui si pone l'ufficiale rimpetto a lui.*

Questo rapporto è in ogni esercito regolato secondo le tradizioni. In Russia, stante le abitudini in parte ancora patriarcali e la posizione sociale dell'ufficiale subalterno, esso è assai più immediato e più intimo che altrove, ed è talvolta fin troppo confidenziale. È noto che in Prussia l'ufficiale, quale rappresentante del primo ceto nello Stato, si dedica molto alla vita di società e presso il riparto è rappresentato da eccellenti sottufficiali; egli è quindi assai meno in contatto col soldato e fra ufficiali e truppa non esiste quasi altra relazione che quella di servizio. Da noi questo rapporto varia nelle diverse armi, secondo che l'ufficiale è più o meno obbligato alla convivenza col soldato.

In massima si osservi che, avuto riguardo al carattere della maggior parte delle nostre nazionalità, sarebbe utile *che nella fanteria questo rapporto fosse più stretto di quello che è.*

Nel soldato, incominciando dal momento in cui egli viene sotto le armi, si deve ravvisare l'uomo ed avvicinarsi a lui come tale. Conviene perciò che l'ufficiale non prenda sempre le cose *soltanto* dal punto di vista del servizio. Il contatto giornaliero col soldato offre occasione di far sì che, senza peccare di sconveniente dimestichezza, senza menomare il prestigio, il superiore ceda il posto all'uomo che sente e si interessa pel prossimo, e ciò si otterrà occupandosi del soldato e prendendo cura, per quanto è possibile, della sua esistenza materiale.

Mercè un maggiore ravvicinamento, l'ufficiale — valendosi dei mezzi corrispondenti all'individualità del soldato e senza fare sfoggio di frasi vuote — riuscirà senza gran fatica a sviluppare in lui l'amore per il Monarca e per la patria, l'orgoglio della sua missione, l'ambizione e l'amor proprio, l'ubbidienza convinta, lo spirito militare, il cameratismo e finalmente lo spirito di corpo. A tal uopo non si lasci intentato alcun mezzo che valga ad eccitare e nobilitare l'animo del soldato. In pari tempo non si guardi troppo pel sottile trattandosi di futilità; non si prenda troppo sul serio se lo spirito di corpo si manifesta nel soldato persino colla minor stima di altri corpi; a tempo opportuno gli si conceda ogni divertimento lecito; si tolleri, anzi si utilizzi il suo buon umore e *anzitutto si stia in guardia contro il malvezzo di far continuamente dei rimproveri*— piuttosto si lodi appena appena vi sia motivo di lode. Si ottiene assai più riconoscendo il merito che biasimando il difetto; il tributo di lode meritata è la condizione necessaria del sentimento d'amor proprio, dell'attaccamento, del lavoro volenteroso. L'azione deprimente del biasimo continuo produce il male più durevole: cioè l'apatia.

L'ufficiale deve possedere in modo superlativo tutte le qualità morali richieste nel soldato, perchè esso ha il còmpito di plasmare *caratteri militari* e di formare uomini indipendenti, volenterosi, attivi, che sentano di se stessi nel senso buono. Se molti credono che la miglior preparazione per la prossima guerra consista nel fare dell'uomo una *macchina*, chi ha fior di senno ritiene invece di ottenerla coltivando *l'individualismo e la iniziativa*. Poichè quanto più rapido è lo svolgersi del combattimento, tanto più opportuno diventa il saper utilizzare le circostanze senza aspettare gli

ordini. Quanto più micidiale è il fuoco, tanto più discutibile è la possibilità di emanare ordini, tanto più frequenti le perdite di comandanti, le cui truppe non pertanto non devono restare inattive nel momento decisivo, sebbene non siano avvenuti i rimpiazzi nel comando. Quanto più forti sono gli attriti, tanto più è necessario che, invece d'un'armata meccanica, si disponga d'un organismo vivente, le cui porzioni agiscano per impulso proprio secondo il criterio della volontà direttrice.

Ma tanto più appare necessario che il comandante supremo invece di guidare gli ufficiali sottoposti pressochè colle dande, li guidi intellettualmente e li formi secondo il suo intendimento, affinchè egli possa poi limitarsi ad ordinare soltanto ciò che è *strettamente necessario*, lasciando il rimanente all'iniziativa propria dei capi in sott'ordine, colla sicurezza che questi agiranno se non secondo il suo comando, certo secondo la sua *intenzione*. Ciò peraltro richiede un maggior ravvicinamento fra gli ufficiali di diverso grado, poichè soltanto mediante il contatto personale è possibile d'insinuare ad altri le proprie idee e di comunicare il proprio modo di vedere. Taluni colonnelli e generali si sottraggono quasi affatto al contatto cogli ufficiali; in molti casi questo distacco proviene dall'infondata apprensione che avvicinando l'inferiore ne possa scapitare il prestigio del superiore. Chi come uomo e come membro della gerarchia militare è saldo in sella, non sente il bisogno di circondare il suo Io con ostacoli che ne impediscano l'approccio, nè di salvaguardare dall'analisi critica del subordinato l'autorità, la quale risiede nel *grado* e non nella *persona*. Come colonnello e come generale bisogna avere il coraggio d'essere un camerata *all'infuori del servizio*.

Dianzi fu detto della maggior necessità d'avere ufficiali indipendenti di carattere ed attivi per impulso proprio; ora si affaccia il quesito: se questa indipendenza non sarebbe possibile di ottenerla solo col *tollerarla?* No! purtroppo bisogna *promuoverla*, poichè i subordinati pigri di spirito o resi fiacchi nella volontà, si adattano troppo volentieri alla comoda posizione di pupilli, che li esonera da qualsiasi responsabilità; e la letargia che ne consegue perdura assai lungamente anche togliendo la causa che la produsse. Perciò

si lasci a ciascuno, nel senso dei regolamenti, la sfera di azione che gli compete e si faccia a fidanza colla iniziativa responsabile del sottoposto: in pari tempo si cerchi di persuadersi mediante *severo* esame se egli fece ciò che gli fu affidato; si sappia distinguere il biasimevole orgoglio di un fatuo, dal giusto sentimento d'individualismo dell'uomo che vale realmente e che perciò deve essere apprezzato.

Non si corregga tutto ciò che fa l'inferiore; si passi sopra a qualche inesattezza di esecuzione e persino di concetto, per non menomare la prontezza al decidersi o la confidenza in se stesso. Non si subisca mai l'influenza dell'umore o della passione, nè si disprezzino, benchè dissenzienti le opinioni altrui. Non si rimeritino le lustre con cui taluno tenta di farsi innanzi e non si opprima il carattere integro di chi, cosciente del proprio valore, non cerca di entrare in grazia, anzi qualche volta diventa forse persino incomodo per soverchia franchezza. *In questo modo si educheranno caratteri militari.* In altra guisa si farebbero soltanto degli *schiavi*, che nella alternativa fra l'*essere* e il *non essere*, comprano l'*essere* a prezzo del loro carattere; dapprima forse a malincuore, ma poi adattandosi a poco a poco a tale eviramento morale

L'ufficiale deve essere *animato da un sentimento ideale della sua missione.* In questo egli troverà un ritegno contro gli assalti del materialismo, ed il più forte impulso per l'adempimento dei gravi doveri del suo mandato.

Sappia l'ufficiale che se egli, saldo come scogliera vivente, resiste ai flotti delle tendenze deleterie del giorno, queste dovranno frangersi contro la sua forza d'animo. Egli si procacci il sentimento del proprio valore capitalizzando i meriti che lealmente si procura migliorando i costumi, ispirando il sentimento d'ordine e di giustizia, sviluppando l'istruzione ed il carattere dei 100 mila individui che, anno per anno, entrano nelle file dell'esercito; questi benefici della civiltà, i soldati li apporteranno poi secoloro quali fruttifere strenne, sino al domestico focolare, sino al remoto villaggio. Adoperandosi in tal guisa, l'ufficiale compie una missione di pace, la quale non è meno sublime del mandato sanguinoso che gli spetta sul campo di battaglia. Finalmente il nostro corpo di ufficiali si metta bene in

mente che in un tempo in cui tendenze separatistiche cozzanti fra loro mirano a sommuovere la monarchia, l'ufficiale è chiamato: a saldare vieppiù strettamente i vincoli d'unione; ad imprimere il sentimento della concordia patria nel cuore delle migliaia d'individui che provengono da tutte le parti del vasto impero; a tenere alto, nella lotta dei partiti, il vessillo comune, rammentandosi le fiere parole del poeta: « L'Austria è nel tuo campo ».

L'ufficiale senta se stesso nella piena coscienza del suo ufficio; egli si elevi al disopra della misura comune di forza morale per essere, nello stretto senso della parola, l'*anima* della truppa e per condurla alla vittoria. Affinchè poi l'appello e l'esempio dell'ufficiale non rimangano infruttuosi, deve il soldato essere sensibile ed affezionato.

« *Poesia!* » odo ripetermi con freddo sogghigno dagli avversari di questo modo di vedere. Ebbene, voglia Iddio che l'insuccesso non venga a far loro toccare con mano che una truppa soltanto addestrata, ma non educata, li abbandonerà nel pericolo; possano essi non trovarsi mai ridotti a dover sentire, nell'ora del disinganno, quale differenza importi il possedere o no quello che essi ritengono un mito: cioè l'amore della truppa!

Ed ora basta!

Di fronte alla eventualità che in un avvenire non troppo remoto, possa la Monarchia trovarsi impegnata in altre grosse e vitali lotte, il patriottismo ereditario dell'esercito deve imporre ed imporrà a ciascuno dei suoi membri, qualunque ne sia la sfera d'azione, che indirizzi la propria attività secondo i dettami della sua *piena e coscenziosa convinzione* e si metta su *quella via* che gli offre le più sicure garanzie di successo.

La *via giusta* è *una* sola, come una sola è la verità. Nondimeno è difficile di trovarla e di riconoscerla; d'onde le opinioni diverse, le diverse credenze.

Sorretto dal ricordo dei molti superiori, nobili e consci dello scopo, che crearono in me questa persuasione mediante la saggia e benefica opera loro; ripensando alle molti ed eccellenti truppe del nostro

esercito, le quali anche senza l'automatismo, mantennero una rigida disciplina nei giorni più difficili e che dallo spirito e dal valore morale furono rese capaci dei moltissimi sacrifici, *io voglio conservare intatta la mia fede nell'uomo, la fede nei miei ideali, la fede nella via che ad essi ci avvicina.*

La confessione di questa fede è espressa nella seguente *risposta al quesito da cui si intitola questa conferenza:*

NON SI ADDESTRI, SI EDUCHI!

IL

CONTRAFFORTE DI MONTE CLAPIER

(ALPI MARITTIME)

Tra la Roia, il Varo e la Vesubia affluente del Varo, il terreno è tutto occupato dal contrafforte di monte Clapier, che suddividendosi in altri sproni minori, ramificandosi a destra e a sinistra, deprimendosi e sollevandosi forma numerose valli e vallette, colli e passi facili o alpestri, nodi importanti e caratteristici, strette anguste e continue, conche aperte e spaziose.

Attraverso a questo terreno, dal mare alla cresta alpina, ricorre parte della frontiera italo-francese, che vi serpeggia con stranissimi risvolti lasciando in mano dell'una e dell'altra potenza alcune testate di valli, alcuni punti importanti, la cui influenza non può essere dubbia nello svolgersi di operazioni militari. Ora poi che la Francia ha stabilito in modo, quasi direi definitivo, la difesa di questo contrafforte colle opere permanenti costruite o da costruirsi all'Authion, a Fontan, Sospello e Turbia, mi è sembrato utile percorrere questo terreno, che nei suoi caratteri generali parteggia un po' dell'Alpi e dell'Appennino, e su cui già con varia fortuna combatterono le armi di Francia e Piemonte.

La catena staccandosi da monte Clapier (3018^{m}) corre trasversalmente dalle origini della Roia alla foce del Varo, con direzione pressochè costante di nord-sud-ovest, diramando verso la Roia ed il mare i seguenti contrafforti secondari:

1° Da Cima del Diavolo (2687^m) il contrafforte sulla cui cresta corre la frontiera: questo sprone si mantiene per tutta la sua lunghezza assai elevato, non è superato che da sentieri di dubbia praticabilità e va a cadere a picco sulla Roia.

2° Da monte Milleforche (2078^m), presso l'Authion, si staccano due contrafforti che vanno a terminare sulla Roia l'uno fra Saorgio e Breglio; l'altro al confluente di Bevera e Roia.

3° Dal nodo detto il Tournet (1163^m) sopra Lucerame due altri contrafforti irradiano verso il mare: l'uno per colle di Braus, Castiglione e monte Grammondo finisce a Mentone; l'altro protendendosi fra i rami del Paglione viene degradando in colline coltivate ad aranci ed olivi su Nizza. Però dal primo ramo a Castiglione si distacca uno sprone, dirò così terziario, ma molto importante, e per le altezze che raggiunge, e per le strade che lo percorrono, sprone che corre lungo la costa formando la cintura litoranea Mentone-Nizza.

I caratteri generali di queste montagne si possono definire da noi Italiani colle parole sopra citate: parteggiano dell'Alpe e dell'Appennino. A nord monti aspri ed elevati; ghiacciai, laghetti e burroni; praterie e foreste, pochi sentieri da capre e da mulo e cime che oltrepassano 2500^m, come quelle di Lustera, Ciamineias, Capelet, del Diavolo, Raus, Milleforche, ecc. i contrafforti anche essi erti e scoscesi scendono a picco sulle valli che delimitano e sono varcati da ben pochi sentieri. Man mano che scendiamo al mare il terreno si trasforma; le creste a taglio di coltello si fanno tondeggianti; non più erte muraglie di roccie, non più nevi, ghiacci perpetui e foreste alpine, ma pascoli, boschi di carubbe e castani, colline di olivi e lauri cedri, per terminare coi vigneti, cogli aranceti e i mille giardini della riviera; non più qualche raro sentiero, ma buone strade mulattiere e rotabili; non più qualche casina sparsa, luogo di rifugio nell'Alpe, ma borgate, paesi, città che si succedono di continuo sulle strade, specialmente sulla litoranea, quasi da farla sembrare l'arteria vitale e necessaria di una sola, continua, immensa città. Però sopra Eza e Turbia il contrafforte di Castiglione, che forma i monti litoranei, viene a cadere a picco sul mare tanto che la ferrata e la litoranea corrono in galleria e un'alta parete verticale di roccie sovrasta alla strada Cornice alta; notevoli

in questo tratto i monti: Agel, Testa di Cane, Campi dell'Alle e Pacanaglia.

I bacini determinati in tutto o in parte dal contrafforte di monte Clapier, sono:

1° La Roia (parte destra) alimentata dalle acque del Vallon delle miniere (che con quello di Costarino mette al colle del Sabbione sulla catena principale tra monte Clapier e Cima dell'Abisso); di Cairos che mette all'importante colle di Raus; della Moglia; indi da quelle della Bevera la cui valle spaziosa, tagliata dal confine, mette capo all'Authion;

2° Le vallette che sboccano a Mentone: val di Carey e di Gorbio;

3° Il Paglione il cui bacino è completamente formato da questo contrafforte; il Paglione ha vari rami: quello di Peille, di Scarena, di Contes, di Tourrette;

4° Ultimo al mare il Vallon di Magnan;

5° Infine nella Vesubia si versano le acque dei valloni della Planchette, che va all'Authion; di Graus che va a Raus; di Gordolasque; delle Finestre e di Boréon; questi due ultimi unendosi a S. Martino Lantosca formano la Vesubia.

Rispetto alla viabilità ho già accennato come poche sieno le buone strade nella parte superiore, molte ed ottime nella inferiore; nulladimeno le comunicazioni fra le varie valli, fra i vari centri popolosi, fra le posizioni militari caratteristiche sono abbastanza facili e continue. Ora siccome sotto l'aspetto militare la viabilità è una delle qualità essenziali in una regione, perchè a nulla servirebbero le forti posizioni se non vi si potesse accedere; così partendo da Nizza capoluogo politico, amministrativo, commerciale e militare della contrada e irradiando verso il nostro confine accennerò brevemente alle vie da percorrersi notando le poche e particolari osservazioni che ho avuto campo di fare.

Credo giovi avvertire che in quanto ai nomi ho cercato di mantenere la locuzione italiana e quella usata dagli abitanti e non potendolo sempre, ho ricorso alla carta dello stato maggiore francese (scala 1 : 80000) fogli di S. Martino Lantosca, di Sospello, di Nizza.

Da Nizza alla frontiera italiana per Sospello. — Lo stradone da Nizza al colle di Tenda si svolge nelle vallate del Paglione,

della Bevera e della Roia scavalcando i colli di Nizza, Braus, Pero e Brouis.

Da Nizza parte costeggiando la riva sinistra del Paglione sino a Trinità-Vittorio e Drap, graziosi paesetti, l'uno allo sbocco del vallone del Laghetto guardato dal forte Pical (Vallon Dru), l'altro dominato da un vecchio castello a torri, di cui si scorgono gli avanzi assai ben conservati su un'altura vicina; indi traversata la riviera risale il Paglione di Contes che abbandona subito per internarsi nel vallone Fontana Gialla, valicare il colle di Nizza facile e aperto e scendere di nuovo sul Paglione a Scarena. Questo comune la cui popolazione è esclusivamente dedita alla coltura degli oliveti, ha una discreta importanza per la strada rotabile di Lucerame, che pel colle di S. Rocco e Vallon des Moissins conduce a Lantosca sulla Vesubia e l'altra in costruzione che da Lucerame condurrà a Moulinet in val Bevera.

La riviera è sempre guadabile sicchè di poco momento è il ponte in muratura del Paglione. Ma dopo Touet, piccolo villaggio di montagna, la valle cambia aspetto assumendo un carattere spiccatamente alpestre e la strada svolgendosi tra burroni e dirupi si accosta al difficile passo di Rocher-Percè, che come l'indica il nome, è una spaccatura a pareti liscie e verticali di ragguardevole altezza. Ivi la strada, che assai probabilmente è minata, se rotta, non permette la scalata che alla fanteria e subito dopo principiano i lunghi difficili e continui risvolti del colle di Braus. In cima al colle (1000) alcuni alberghi facilmente convertibili in blokhaus, con dominio da ambe le parti, offrono sicuro ricovero a un centinaio d'uomini; e che la posizione sia ottima ce lo dimostra la brillante fazione tra Austro-Sardi ed i soldati della 1ª repubblica che accanitamente si disputarono il possesso dell'arida e brulla montagna.

Dal colle a Sospello la strada si sviluppa sulle falde di Monte Barbonet, dominata dal forte omonimo, nella stretta valle del Merlanson, terreno di erosione. A 11 km. da Nizza incontra sulla Bevera Sospello, posto al centro di una vasta conca, fabbricato sulle due rive del torrente con due ponti antichi ma poco robusti e in posizioni tali che anche distrutti permettono di effettuare egualmente il passaggio. Sospello è il principale centro popolato e il più propizio all'adunata che si trovi lungo questa linea e offre molte risorse

per la ricchezza del suolo, per l'attività degli abitanti e per le buone comunicazioni che lo collegano al mare e alle valli vicine; la costruzione del forte e la ferrovia che allaccerà Cuneo a Nizza avvantaggeranno sempre più la sua felice posizione.

Sospello ebbe in epoche diverse a sostenere fortunose vicende; si difese strenuamente per l'esistenza contro Saraceni, Guelfi e Ghibellini, Genovesi e Provenzali; fu più volte invaso, saccheggiato, bruciato; più volte ricostruito e ancora oggidì si trovano nei dintorni traccie di fortificazioni e rovine di monumenti antichi.

Traversata la Bevera, sfalsando M. Agaisen da cui si battono i risvolti e il valico di colle del Pero, valicato il colle di Brouis (823) offrente accesso praticabilissimo a tutte le armi, si scende sulla Roia a Giandola, piccolo villaggio donde fino al piede del colle di Tenda la strada corre incassata lungo la Roia attraversando lunghe ed anguste gole come quella di Saorgio e di Berghe e piccole conche come Fontan (posto doganale), S. Dalmazzo e Tenda.

La strada è facile a difendere potendosi agevolmente distruggere nei lunghi tratti sorretti a muraglioni ed archi.

È inutile che io ricordi il valore storico e tattico di queste gole che si disputarono così brillantemente Austro-Sardi e Francesi nel 1793-94 e che non vennero abbandonate se non dopo il felice aggiramento di Napoleone.

Da Nizza alla frontiera italiana per Mentone: tre strade vi conducono, due rotabili e una ferrata; le rotabili sono conosciute generalmente sotto il nome di alta e bassa Cornice.

Cominciamo dall'alta. Questa ha il vantaggio di correre tutta su territorio francese e a un livello tale da non temere alcun colpo di mano da parte di navi in crociera. Si diparte subito fuori della città di Nizza dalla strada di Cuneo e svolgendosi sulle falde di M. Grosso passa su Villafranca al colle des Quatre chemins, indi girando intorno a M. Pacanaglia e M. Fourche, tocca i gruppi dei forti d'Eza, di Campi dell'Alle e la Turbia: i quali sono collegati con Nizza, colla ferrovia e col mare, da buone rotabili militari, cioè dalla rotabile *Eza-Quatre chemins, Turbia-sur-mer, Turbia e Pical-Nizza* per vallon Dru, nonchè dalla mulattiera ora riparata *Laghetto-Trinità-Vittorio*.

Turbia (l'antica Turris in via) è una stazione romana come lo attestano ruderi di monumenti e in ispecie il trofeo d'Augusto demolito dal maresciallo de Villars sotto Luigi XIV perchè atto a servire di fortilizio in quel luogo dominante. Ne fa ora le veci il forte Testa di cane quasi a conferma della bontà militare della posizione non trascurata nè dagli antichi, nè dai moderni fortificatori.

La strada discende poi verso capo Martin passando per Roccabruna, nido d'aquile aggrappato a quelle roccie e raggiunge poi presso Mentone la Cornice bassa fra foreste d'aranci e di oliveti.

La Cornice bassa corre quasi a livello del mare facendosi largo nella rupe e nei fianchi dei contrafforti con mine e gallerie. Si sviluppa intorno al sicuro golfo di Villafranca, taglia la penisola di S. Giovanni, corre sotto Eza in galleria e mantenendosi parallela alla ferrata e fraternamente vicina, traversa tutto il principato di Monaco, riunendosi prima di Mentone alla Cornice alta. Poche centinaia di metri al di là di Mentone entra al ponte S. Luigi in terra italiana e, traversato il piano di Latte, passa sotto le feritoie del forte S. Paolo a Ventimiglia, piazza ora radiata dalle fortificazioni dello Stato.

La ferrata, anch'essa via litoranea, corre quasi sempre in galleria e su opere d'arte abbastanza notevoli: è quindi poco sicura, facilmente soggetta a colpi di mano. Le stazioni sono piccole con pochi binari e scambi, movimento ed esercizio dei treni lento forse per le forti curve. D'interesse militare si può notare che nelle stazioni Var, Eza-sur-mer, Turbia-sur-mer sono stati costruiti ampi piani caricatori.

La ferrovia non è guardata da alcuna opera speciale; però qualche pezzo delle batterie della costa può batterne d'infilata qualche tratto.

Non si tien conto del vecchio, rovinato ed inutile castello di Montalbano, che chiudeva l'antica strada Nizza-Villafranca.

Da Nizza al confine italiano per la Vesubia. — Dopo aver passato il castello di S. Andrea la strada s'ingolfa nella stretta valle del Paglione di Tourrette e dopo l'altipiano, per non dir colle, tanto è aperto e spazioso, di S. Bernardo si trova nella valle della Vesubia sopra Levenzo (patria di Massena) e svolgendosi in dirupi

e burroni e sulle pareti rocciose che cadono a picco sulla Vesubia, la quale in questo tratto forma numerose cascate, arriva a Duranus piccolo villaggio a 29 km. da Nizza.

Poco dopo la strada attraversata una galleria di 80 m. in roccia viva si trova quasi a livello della Vesubia: il luogo è arido, alpestre, difendibile con pochi uomini ed è comunemente chiamato *Salto dei Francesi* perchè vuolsi che di lassù fossero precipitati nella sottostante Vesubia i prigionieri della repubblica.

Proseguendo la via a 40 km. si incontra il villaggio di Suchet, dove la strada traversando la riviera si porta sulla riva destra a ciò costretta da un'alta parete verticale di roccia corrosa dalla spumeggiante Vesubia e ripassa sulla riva sinistra poco prima di Lantosca costruita a ridosso di uno sprone roccioso che s'innoltra nella valle vieppiù rinserrandola. Da Lantosca per Lucerame si può ritornare a Nizza e per Peira-Cava si può scendere a Moulinet e raggiungere l'Authion. Dopo La Bollène si traversa il villaggio di Roquebillière a 51 km. da Nizza e sbocco della mulattiera del colle di Raus che permette, percorrendo i valloni di Graus e Cairos, rapido collegamento tra le valli della Vesubia, della Roia e la posizione dell'Authion.

La strada sollevandosi con alcuni risvolti passa su terrazzi boscosi ad alcune centinaia di m. più alti della Vesubia e finalmente arriva all'ultimo paese un pò importante della valle, S. Martino di Lantosca, costruito al confluente dei due torrenti formanti la Vesubia, il Borréon e le Finestre.

Siamo a 59 km. da Nizza, la borgata offre buone risorse, conta 3000 abitanti, la frontiera non è che a 2 km. e un buonissimo sentiero mulattiero, carrozzabile fino alla Madonna, conduce al colle delle Finestre, indi per la valle del Gesso a Entracque e Valdieri.

Nel 1793 Serrurier tenne testa molto tempo in questa posizione che gli permetteva e di entrare in Piemonte e di soccorrere i corpi manovranti sulla Roia; era lontano e isolato dal resto, ma la bontà della posizione, l'ardor dei suoi e il rigore della stagione lo soccorrevano.

Strada da Sospello a Mentone. — La buona strada carrozzabile che collega la linea del Tenda con quella della Cornice si svolge nel

vallone del Merlanson, sul colle di Castiglione e in val di Carey. Partendo da Sospello con rapidi risvolti si solleva a ragguardevole altezza sul fondo della valle e corre sempre in vista della posizione di Barbonet che batte tutta la vallata fino a Castiglione e in vicinanza della nostra frontiera che corona la cresta da M. Grammondo al ponte di S. Luigi, cresta ripida e rocciosa ma in molti punti facilmente accessibile.

Dopo aver lasciato sulla destra l'artistico paesetto di Castiglione su un cocuzzolo isolato, in posizione formidabile e tenibile con poche forze, con dominio da ambe le parti, e traversato il colle con una galleria di 80 m. nella roccia, ci troviamo in val di Carey a 800 m. di altezza sul mare e l'occhio vede disegnarsi allo estremo orizzonte una striscia di mare azzurro che si confonde col purissimo cobalto del cielo.

Con rapidissimi risvolti, percorrendo prima le falde alla sinistra del torrente, poi passando sulla destra su un ponte alto 15 m. nella gola detta Gourg dell'Ora, proprio al disopra di Castelar, dopo 20 km. a una svolta della strada si affaccia allo sguardo l'anfiteatro delle colline di Mentone popolate di ville e di giardini.

Questa strada lunga 23 km., malgrado le sue forti pendenze e i suoi rapidi risvolti, era percorsa quest'estate dalle locomotive stradali Aveling-Porter che trasportavano dalla stazione di Mentone a Sospello e indi a Barbonet le corazze pel forte.

Dal punto di vista militare questa per ora è l'unica buona strada rotabile che colleghi la linea del Tenda con quella della Cornice, ma ha il difetto di essere troppo vicina alla frontiera quindi poco sicura: appunto perciò i Francesi lavorano attivamente per congiungere Authion e Barbonet con Eza e Turbia passando per Moulinet-Sospello-Peille, comunicazione che riuscirà sicura, lontana e sottratta a colpi di mano.

Dopo aver così sommariamente descritte le linee d'ostacolo, percorse le principali strade della regione e aver notate le difficoltà che si possono incontrare e che si devono superare, credo sia giunto il momento di considerare in complesso questo tratto di terreno e vedere come ne è stata organizzata la difesa e l'offesa contro e verso di noi.

Mi pare si possa fin da principio affermare che la posizione è assai più vantaggiosa alla Francia che all' Italia: senza voler fare dell'alta strategia, è certo che la linea del Tenda e quella della Cornice possono benissimo essere calcolate in un progetto d'invasione in Piemonte perchè convergenti colle altre linee alpine nella pianura padana, mentre a noi non servono che per obbiettivi affatto locali come l'invasione della Provenza.

Se la frontiera avesse seguito il corso naturale tracciatole da uno dei rami del contrafforte di Monte Clapier allora forse le condizioni delle due potenze si sarebbero trovate in fatto d' interessi militari pressochè eguali, perchè sarebbe rimasta in nostro potere interamente la val Roia, invece avendola contorta in mille strani rivolgimenti ha lasciato intercettare dalla Francia col cuneo di Saorgio la nostra valle della Roia, dimodochè i Francesi si trovano d'avere in loro possesso un sagliente avanzatissimo i cui lati, sebbene da noi avvolti poco ci possono servire, il più alto quasi impraticabile per asperità di suolo e difetto di comunicazioni; il più basso serrato al mare e munito fortemente dai gruppi dei forti d'Eza e Turbia.

E la Francia non si è limitata a preparare nel sagliente ora detto, vera piazza naturale offensiva, tutto quanto le possa agevolare l'offensiva verso l'alta e bassa Roia: poche opere e minima spesa sarebbero bastate per trarre dalla posizione l'elemento di forza utile e necessario a questo scopo; ma ha pensato ragionevolmente di utilizzare il contrafforte del M. Clapier per la difensiva occupandone punti così caratteristici e per valore naturale di terreno e per obbligarietà di passaggio, da premunirsi interamente dalla cresta al mare. E ciò non ha fatto solo col costruire forti e batterie ma con un ben inteso sistema di buone strade rotabili militari che contornano, si sviluppano, si appoggiano sulle posizioni scelte e permettono rapidi concentramenti, sicuro collegamento.

Le esigenze della difensiva erano contenute in questo quesito: sbarrare le strade che dall'Italia conducono alla bassa Provenza e al Varo.

Queste erano tre principali: la Cornice, la strada del colle di Tenda e quella del colle delle Finestre, mulattiera per il tratto da Entracque al colle e alla Madonna. Sulla prima abbiamo i forti della Turbia, d'Eza e le batterie della costa; sulla seconda il forte Bar-

bonet; sulla terza per ora direttamente nulla, ma sul fianco la posizione di Authion e di Peira-Cava. Dunque la Francia appoggiandosi colla sinistra all'Authion, col centro a Sospello e colla destra alla Turbia copre tutti gli sbocchi verso il Nizzardo dalla cresta alpina al mare, senza rinunziare a linee difensive secondarie sull'innanzi e alle spalle.

Sbarramento della Cornice. — Vediamo ora ciò che costituisce la difesa e lo sbarramento della strada della Cornice. La preoccupazione maggiore fu per la Cornice alta, quella cioè che corre come un bianco nastro festonato alle pareti rocciose dei monti d'Eza e Turbia. Infatti, date le condizioni locali della strada bassa e della ferrata, la loro migliore difesa e il migliore sbarramento possibile è minare a tempo debito le gallerie d'Eza che si succedono per qualche chilometro e dove un'altissima parete liscia e levigata di roccie cade a picco sul mare, che avrà in quel punto una profondità di 30 braccia, senza che un sentiero si svolga su quel masso di quarzo rossastro. Inoltre un'altra resistenza debole però e incerta a causa della poca robustezza delle opere e del loro armamento, la si può trovare nelle varie e numerose batterie da costa (Capo Martin, Capo d'Aggio, Beau-Lieu, Capo S. Ospizio, Capo Ferrat, di Villafranca, di Mont Boron, ecc.) le quali oltre a dominare gli specchi d'acqua di quei molteplici seni hanno qualche cannone che può battere di piena infilata qualche tratto di strada, qualche punto speciale e importante come p. e. quella di Beau-lieu che domina e infila lo sbocco occidentale della grande galleria di Capo Rosso.

Erano quindi giustificate le tenerezze che il fortificatore francese aveva ed ha per la Cornice alta: infatti essa pel suo dislivello non è soggetta a colpi di mano da navigli in crociera, non a tiri d'arcata, corre a ridosso dei monti e domina e spazia tutta la plaga litoranea. Sembrò sulle prime di aver fatto quanto bastava erigendo un forte in muratura con ricoveri e magazzini su Testa di Cane, sprone roccioso che dalla Turbia viene a cadere sul mare e sotto cui si stende il piccolo principato di Monaco. Questa posizione, collegata da una buona strada rotabile svolgentesi sul rovescio della posizione alla stazione Mer-d'Eza sulla ferrata, era scelta ottimamente permet-

tendo di battere efficacemente e d'infilata la strada alta fino allo svolto di Roccabruna, la strada bassa sino a Mentone e tutto il principato. Da lassù lo sguardo scorgeva nettamente i forti di Ventimiglia e con tempo sereno correva sino alle bianche case di Bordighera.

Ma poi è sorto il dubbio se faceva proprio bisogno per invadere il Nizzardo racchiudersi tra il mare e la roccia, non aver terreno da stendersi, procedere incolonnati. E la risposta fu negativa, come doveva essere, perchè da Mentone per Gorbio, per Castellar, per Castiglione si raggiunge agevolmente la cresta di quel ramo terziario che dissi formare la cintura litoranea, ramo che al suo distacco procede piano e spazioso e che poi si affonda subitamente nel vallone del Laghetto girando completamente il fortilizio Testa di Cane. E di congettura in congettura, dato il terreno e le comunicazioni, sorsero i forti d'Eza e di Campi dell'Alle che dominano l'altipiano oradetto, rendono sicure le vie di collegamento colla parte alta della regione e evitano il giramento della Turbia.

Di questi forti solo compiuto è quello detto Pical (V. Dru) che batte il Vallone del Laghetto e colla gola M. Fourche e M. Pacanaglia, facilmente accessibile per chi audacemente tentasse un colpo di mano su Villafranca: questi forti sono collegati con Nizza da una speciale strada militare che evitando i lunghi giri della nazionale scende direttamente a M. Grosso. I forti Campi dell'Alle, in costruzione, battono le posizioni dell'altipiano tra Castiglione e M.ª del Laghetto.

Sbarramento della strada del colle di Tenda. — Lo sbarramento di questa linea si poteva fare nel sagliente stesso di Saorgio: le varie gole, le eccellenti posizioni che vi si incontrano non lasciano alcun dubbio su ciò: ma alla Francia premeva, dopo creati sbocchi sicuri da Saorgio, avere alle spalle qualche punto forte che riuscisse di perno, da cui irradiassero difese e offese, e che nello stesso tempo sbarrasse la strada.

La posizione più acconcia era Sospello, dove la vallata della Bevera si allarga e dove sboccano buone strade che agevolano l'adunata. Intorno a Sospello varie erano le posizioni da scegliersi; migliori fra tutte due: M. Agaisen e M. Barbonet.

M. Agaisen (760m) sulla sinistra della Bevera, presso colle del Pero (730), è posizione felicissima per battere i risvolti del colle, la valle della Bevera fino al confine e il vallone di Merlanson in cui corrono le strade di Braus e di Mentone.

Ma il forte da costruirsi in quella posizione non avrebbe avuto la strada d'accesso facile e coperta e la gola sicura, quindi il genio militare francese, pur non rinunciando a preparare ed erigere occasionalmente batterie in questa posizione, diede la preferenza a M. Barbonet (846) che aveva tutti i vantaggi del primo, volgendo la gola a Braus dava alle forze della difesa sicurtà d'accesso e ritirata, e dominava di un centinaio di metri monte Agaisen, vantaggio anche questo da non trascurarsi.

La posizione di M. Barbonet ha però il difetto di trovarsi un po' troppo vicina alla frontiera ed essere dominata dalle creste dei monti Picco della Scila e M. Grammondo (1600), che sebbene con molta difficoltà sono accessibili ad artiglierie leggiere.

Ad ogni modo il sito prescelto è molto acconcio perchè il monte sorge isolato quasi in mezzo alla valle e contornato dalle strade principali che sboccano a Sospello.

Il forte avrà 375m di lunghezza per 260 di larghezza, con due torri corazzate e un tracciato semplicissimo: fronte, fianchi e gola. La strada d'accesso, già all'ordine, si diparte da quella di Braus al passo di S. Giovanni (ove sono eretti i cantieri degli operai e dove principierà, credo, la ferrovia funicolare pel trasporto dei materiali sulla cima del monte) e svolgendosi sulla falda della montagna ne raggiunge, con mite pendenza e con poche svolte, la sommità.

Non so se siano già principiati i lavori in muratura: quest'estate lavoravano a preparare lo spiazzo del forte minando una roccia di 14m d'altezza da cui potevano ricavare ottima pietra da costruzione.

Sembra che il forte debba avere vasti ricoveri e magazzini con tre ampie cisterne da vuotarsi ogni tre mesi mancando lassù totalmente le sorgenti vive. Ciò che sarà lungo e costoso si è il considerevole trasporto di terre da prendersi al colle di S. Giovanni.

Ho accennato a torri corazzate; queste vennero approvate dietro la considerazione del dominio che avevano sull'opera le alture circostanti sopra citate e sono formate da 10 pezzi, una piattoforma e un perno centrale; le corazze escono dallo stabilimento Creusot,

hanno circa 70 cm. di spessore; la piattaforma avrà 7 metri di diametro e il perno centrale è in un sol pezzo di fondita. Se non erro il tipo delle torri è quello Gruson a forma elittica che offre il vantaggio di escludere l'impiego di caviglie o perni essendo le diverse parti che la compongono tenute assieme pel solo loro peso. Infatti nei pezzi che vidi sulla piazza di Sospello non riscontrai caviglie e fori ma solo incassi che con adatti fogli di piombo procuravano la perfetta aderenza delle varie parti. Ogni pezzo di corazza pesa una ventina di tonnellate e il trasporto dalla stazione di Mentone a Barbonet vien fatto da un distaccamento della 4ª compagnia genio con locomotive stradali Aveling-Porter di 24 cavalli a un sol cilindro, ruote larghe, timone corto, carro *truk* speciale per corazzate. Non ho visto alcun carro scorta di servizio ma in punti stabiliti della strada botti ripiene d'acqua e mucchi di formelle per il rifornimento delle macchine. In un giorno vengono da Mentone a Sospello, nel seguente da Sospello a Barbonet ; si dovettero armare solidamente i ponti e le opere d'arte della strada per resistere al peso piuttosto rilevante che dovevano sopportare.

Allorchè molti anni addietro si progettava un forte di sbarramento non si cercava che applicare materialmente la parola sbarrare senza preoccuparsi se, sviluppata la difesa della posizione con concetti offensivi, si poteva addivenire a un migliore impiego del terreno. Ora è raro e bisogna proprio che la posizione sia tale da non permettere altro modo di risoluzione che non si faccia dal punto o del gruppo di punti prescelti il perno forte e stabile di una difesa attiva, difesa che stanca l'avversario, gli disputa palmo a palmo il terreno, lo molesta ai fianchi e alle spalle.

E ciò è tanto più utile in montagna, ove per la poca produttività del suolo, per la lontananza dei centri popolati, per la difficoltà di comunicazioni, è arduo, per non dire impossibile, l'aver sottomano e il procurarsi munizioni da fuoco e da bocca, armi e materiali.

Ora per la Francia il forte di M. Barbonet, posto al centro della sua linea difensiva dall'Authion a Eza e dietro il sagliente di Saorgio, può adempiere al duplice mandato di forte di sbarramento e di perno di difesa: ed ecco il perchè pur ricusando di allacciarsi al nostro tronco ferroviario Cuneo-Ventimiglia, è questione di costruirne uno tra Nizza, Peille e Barbonet ad uso esclusivo del

forte, tronco che una petizione dei Sospellesi chiese fosse prolungato fino a Sospello per dare sfogo alla produzione agricola, al commercio della vallata; ed ecco perchè ingenti lavori stradali collegheranno le posizioni di difesa permanenti specialmente dalla parte dello Authion.

Sbarramento della linea della Vesubia. — Accennando alla strada della Vesubia ho notato come niuna difesa diretta si trovasse stabilita in quella valle, sebbene in molti punti basti per intercettarla qualche lavoro di mina (galleria di Duranus, Salto dei Francesi) ma ho accennato eziandio che erano munite le posizioni di fianco dello Authion e di Peira-Cava.

Credo che la Francia non abbia molto da temere dalla parte del colle delle Finestre; poca fanteria, poca artiglieria da montagna, pochissime salmerie ne tenteranno il passaggio: assai più temibile è il colle di Raus a guardare il quale pensano le posizioni di Authion e di Milleforche sulle quali, che io mi sappia, non vi sono lavori permanenti ma sono già preparate in guisa da essere disposte fortemente in modo occasionale. In quanto alla posizione di Peira-Cava essa non serve che a mantenere libera la comunicazione tra la Vesubia (Lantosca) e la Bevera (Moulinet) e guarentire quindi le spalle dell'Authion non che le comunicazioni con Barbonet.

E io credo che le idee dei Francesi intorno alla difesa dell'Authion si riducano a farvi manovrare corpi di truppa speciali, come sarebbero presso di noi gli Alpini, in cui a tutti dall'ufficiale superiore all'ultimo gregario, fosse cognito palmo a palmo il terreno. E a questa credenza fui vieppiù raffermato la scorsa estate, epoca nella quale la divisione delle alpi marittime fece su vasta scala manovre di montagna, esercitando in special modo i *Chasseurs* sulle posizioni sopra accennate, posizioni che vennero anche accuratamente perlustrate, studiate e rilevate da un buon numero d'ufficiali d'ogni arma e d'ogni grado.

Per completare questo rapido studio dovrei ora accennare alle difese che l'Italia ha preparato verso questo tratto di frontiera per resistere agli attacchi francesi. Dirò solo che tutti i colli principali sono sbarrati da opere permanenti già ultimate o in via di costruzione (Tenda, Nava-Zuccarello-Melogno-Altare-Cadibona-Turchino);

che si stanno progettando opere a difesa della rada di Vado (ottimo luogo di sbarco) e apportando sensibili migliorie al fronte a mare della piazza di Genova e che infine si è facilitata la difesa attiva del terreno colla costruzione di strade rotabili militari e comunali obbligatorie che agevolano gli spostamenti delle truppe dalla cresta al mare. Ma quel che più interessa e di cui dobbiamo essere lietamente soddisfatti è di aver completato l'ordinamento delle forze mobili di difesa e offesa colla creazione della divisione di Cuneo, creazione che assieme alle compagnie alpine disseminate, antiguardo prezioso e necessario, al di qua e al di là della cresta alpina, varrà a porre un rilevante contingente di truppe ed ufficiali a contatto di questa parte di frontiera.

Ciò che mi sembra lasci ancora a desiderare si è il legame ferroviario tra la costa ligure e la pianura piemontese: per ora non v'ha che la linea Ceva-Savona; in un prossimo avvenire, e mi augurerei assai prossimo, ve ne saranno altre due: la Cuneo-Ventimiglio, la Ceva-Oneglia. Ambedue avranno una certa importanza dal lato militare perchè toccheranno e serviranno ai forti del passo di Cuneo e di Nava; ma la seconda riuscirà importantissima perchè svilupperà e completerà la difesa dell'ottima posizione di fianco e a cavallo della strada del Piemonte e di quella della Cornice nei pressi di Oneglia costituita dal M. Grande. È per noi un piccolo Authion; e una difesa fortissima in questa posizione sarà per la Francia come il cuneo in un ceppo, varrà cioè ad impedire il congiungimento di corpi venienti per terra e di quelli sbarcanti a Vado.

L'argomento mi trascina mio malgrado e m'avveggo che esco di carreggiata e dai limiti che mi ero imposto: fo quindi punto fermo, lieto se con queste poche righe posso far volgere l'attenzione dei nostri alle linee di marcia di questo scacchiere, ricordando che Napoleone I le seguì per girare le Alpi e invadere il Piemonte e che forse è sempre questa la strada migliore per una invasione francese in Italia.

L. Lenchantin
Tenente del genio.

L'APPENNINO BOLOGNESE

STUDIO GEOGRAFICO-MILITARE.

IV.

Passeremo ora all'altra ipotesi, quella cioè di un' invasione marittima. Nelle condizioni presenti dell'Italia la più grave minaccia può provenirci dalla Francia; essa per la grande superiorità del suo naviglio, e per il possesso di tutti i mezzi occorrenti a preparare una grossa operazione di sbarco, potrebbe tentare di eseguirla nel periodo iniziale delle ostilità, con lo scopo di frapporsi tra l'Italia continentale e la peninsulare, onde sorprenderci nel periodo della mobilitazione. Ma una simile eventualità non sembra di facile attuazione; a parere degli stessi ufficiali di marina, al presente la Francia non potrebbe operare uno sbarco sulle nostre coste, nelle proporzioni di forza volute, in meno di 15 giorni, a contare dalla dichiarazione di guerra. Più verisimilmente nell'accennato periodo potranno aver luogo spicciolate operazioni di sbarco sulla riviera ligure, per alimentare l' invasione costiera. Però, trascorso quel breve tempo è a temersi una potente offensiva marittima sulla costa toscana, che molto probabilmente si combinerebbe con una invasione proveniente dalle Alpi e sviluppantesi nella valle del Po, per attaccare di fronte e prendere di rovescio l'Appennino toscano, contrastando al nostro esercito il concentramento sul punto più minacciato.

Si potrebbe ancora supporre uno sbarco francese sulla costa adriatica; questa per il nostro assunto si può limitare tra la foce dell'Isonzo e quella dell'Esino, ove, più che nella costa meridionale, si riscontrano condizioni di struttura che la rendono più difficile di quella tirrenica. Infatti la spiaggia, si presenta in generale bassa, ricinta di lagune, di cordoni litorali e sabbiosa fino a Rimini; dopo si prolunga sottile e molta ravvicinata alle montagne fino ad Ancona. Ma prescindendo dalle difficoltà costiere, in caso di lotta nell'Adriatico, con i centri difensivi di Venezia e di Brindisi, e con un centro strategico scelto e costituito sulle coste dalmate, rimane a sufficienza assicurato il compito della nostra flotta.

Nella probabilità di un'offensiva austriaca la limitata larghezza di quel mare, la vicinanza dei porti di Trieste, di Pola e di Fiume hanno un grande valore rispetto alle minaccie di una spedizione. Ma l'Austria-Ungheria che presentemente conta un naviglio da guerra inferiore al nostro, tende a rimanerci molto addietro. Non è a supporsi quindi che voglia avventurare uno sbarco sulle nostre coste adriatiche, senza prima avere ottenuto una decisiva vittoria sulla nostra flotta; ciò che nelle condizioni relative di forza non è a temersi. Si può quindi con fondamento escludere la probabilità di sbarchi austriaci; e se sono possibili operazioni marittime da parte dei Francesi, è ovvio notare che riuscirebbero troppo eccentriche: sia per la lunga traversata, e quindi per i probabili cambiamenti di tempo, sia per il pericolo che il naviglio venga sorpreso dalla nostra flotta nel momento meno favorevole. Dall'altra parte la facilità del difensore di raggiungere la costa adriatica da Bologna o attraverso l'Appennino, farebbe correre serii rischi ad un corpo che accennasse a sbarcarvi.

Altre operazioni sulle coste meridionali ci condurrebbero lungi dal nostro assunto; per cui ci limiteremo a quelle già accennate sul Tirreno, ove del resto ci concentra l'interesse della nostra difesa litoranea in relazione alle più probabili offese provenienti dalle valli del Po e dell'Arno, che hanno per obbiettivo la piazza-posizione di Bologna.

Sulla riviera di ponente i punti più vulnerabili, cioè più favorevoli ad operarvi uno sbarco, si possono ridurre ai seguenti: Porto Maurizio e Oneglia, da cui una buona strada rimonta l'Appennino, e

per il valico di Nava scende ad Ormea e va a Garessio, mettendo direttamente sull'alto Tanaro. Albenga, che ha una rotabile la quale risale il torrente Neva, e pel colle di Zuccarello va a riunirsi alla precedente, pure a Garessio. Finalmarina, la quale ha una strada che pel colle di Melogno scende a Calizzano sulla Bormida, donde va a Bagnasco sul Tanaro, innestandosi alla strada che conduce a Ceva A Savona hanno origine comunicazioni di una grande importanza strategica;cioè, la rotabile che rimonta il torrente Litimbro, la quale attraversato il colle dell'Altare scende a Carcare sulla Bormida; e la ferrovia che va a sboccare pure in val di Bormida, dirigendosi per Acqui ad Alessandria, e per Ceva a Brà. Da Albissola Marina e da Verazze partono altre due strade che alla Madonna del Salto si riuniscono in una sol via, che attraversato il colle del Giovo torna a bipartirsi, scendendo con un ramo a Mioglia e con un altro a Sassello. A Voltri s'incontra un'altra rotabile che per il passo del Turchino scende in val d'Orba e va ad Alessandria. Da Genova infine, e sotto l'azione di quella piazza forte, si stacca un gruppo di comunicazioni di grande potenzialità logistica: cioè, la grande rotabile che a Pontedecimo si sdoppia, spiccando un ramo che per il passo della Bocchetta va a Gavi e a Novi, ove torna ad innestarsi alla rotabile summentovata che scende dal colle dei Giovi, e correndo quasi parallelamente alla ferrovia si dirige, come quest'ultima, ad Alessandria.

Ne risulta che le strade le quali dalla riviera di ponente rimontano l'Appennino, hanno delle strette relazioni strategiche col bacino del Tanaro, della Bormida e della Scrivia; e qualora la Francia si prefiggesse di eseguire degli sbarchi nella rada di Vado, o nelle altre località accennate, combinandoli con una invasione costiera per la strada della Cornice, potrebbe mediante le comunicazioni che adducono all'Appennino, attraversare questo e raggiungere la valle del Po, prendendo di rovescio la nostra difesa dalle Alpi marittime fino a Stradella.

Ecco come le fortificazioni eseguite o in corso di costruzione sui valichi già menzionati, rispondono ad un imperioso bisogno della difesa; ma sarebbe necessario che la posizione di Vado venisse fortemente costituita sulle alture dominanti, affinchè, nel caso d'invasione costiera, e nell'eventualità di sbarchi, potesse funzionare come

piazza di sbarramento della Cornice, nel periodo iniziale di una guerra con la Francia. E se all'azione della difesa terrestre si accoppiasse l'appoggio della nostra flotta, questa, anche nelle condizioni presenti, con una rapida mobilitazione che le consentisse di operare subito dopo la dichiarazione di guerra, potrebbe nell'accennato periodo agire attivamente col nerbo delle navi migliori lungo la costiera ligure, coprendosi con un buon servizio di esplorazione e di scoverta (1).

Qualora al nemico fosse impedito di operare per la linea della Cornice fino a Genova, è a supporsi che minaccerà uno sbarco sulla riviera di Levante. Però da Genova a Sestri la costa in generale non presenta condizioni favorevoli a simile operazione; ma la spiaggia è buona fra Chiavari e Sestri; e ivi l'invasore potrebbe utilizzare alcune comunicazioni per scavalcare l'Appennino. Infatti, una strada da Chiavari per Borzonasca e la valle dell'Aveto andrà in breve a congiungersi con quella che da Genova, per il colle della Scoffera, Torriglia e Bobbio mette a Piacenza; ed è di grande importanza, giacchè è il solo legame che si possa stabilire tra Piacenza e la riviera di Levante. — Da Sestri altra comunicazione per Varese e il colle di Cento Croci mette a Borgotaro; da cui per Berceto s'innesta alla strada della Cisa. Ma effettuando uno sbarco sul tratto costiero in questione, il nemico urterebbe necessariamente contro gli sbarramenti a difesa delle accennate strade, che saranno eseguiti alla Scoffera, al Bocco e alle Cento Croci; e potrebbe subire una seria minaccia di fianco dalla nostra controffensiva basata sulla Spezia. Sembra quindi potersi escludere la possibilità di attacchi che dalla riviera di Levante tenderebbero a cadere nella valle del Po, di fianco o a tergo delle principali linee difensive.

Non così può dirsi della spiaggia che dalla foce della Magra si estende arcuata a quella dell'Arno, continuando poi pressochè diritta fino a Livorno. Ivi, sebbene non si presentino del tutto favorevoli le condizioni per un grosso sbarco, tuttavia è possibile effettuarlo; e se con esito felice, permetterebbe all'invasore di progredire per il bacino dell'Arno, tagliando tutte le comunicazioni tra l'Italia

(1) Bonamico — *La difesa marittima dell'Italia* — Roma 1881.

continentale e la peninsulare, eccettuata quella lungo l'Adriatico. Conseguentemente riuscirebbe a contrastare la ritirata alle nostre truppe sull'Appennino toscano, e a minacciare nello stesso tempo di prendere di rovescio il nostro esercito operante nella valle del Po.

In tale previsione la difesa dovrà adottare una dislocazione che permetta alle nostre truppe di giungere in tempo a contrastare uno sbarco, giovandosi delle vie ordinarie e ferrate: Spezia-Roma, la Senese e l'Aretina, alle quali longitudinali s'innestano le trasversali: Pistoia-Pisa, Firenze-Empoli-Pisa, Asciano Grosseto, Chiusi-Terontola.

D'altra parte l'attaccante, dopo lo sbarco, potrebbe trovare subito un intoppo nella piazza di Lucca riattata, e sulle alture vicine, qualora venissero occupate con qualche opera di fortificazione. Sarebbe altresì necessario eseguire gli sbarramenti del bacino dell'Arno per la difesa di gran parte della Toscana e degli sbocchi che adducono alla testa di valle di Bologna. Una prima difesa si può opporre sui monti pisani; e sull'ampia ed aspra traversa di M. Albano, che si estende da Serravalle pistoiese sul Nievole fino a Montelupo sull'Arno, si può opporre una tenace resistenza. Codesta giogaia protegge contro un attacco proveniente dal mare il bacino di Pistoia e le truppe destinate eventualmente ad operare su Bologna o a sboccare nella val d'Arno: ma non impedisce ad un attaccante di portarsi a Firenze e in val di Sieve, approfittando delle strade che solcano la val di Pesa. Per la qual cosa si rende necessario che le truppe dislocate in Toscana si trovino a portata di recarsi in tempo a coprire quei punti così importanti.

Il porto di Livorno, indifeso, potrebbe essere scelto come obbiettivo di un grande sbarco, da un invasore che volesse assicurarsi la sua base marittima contro i nostri ritorni offensivi. Ma se ben si esamina quella posizione, essa può difendersi dal fianco sinistro delle alture che vi sorgono a cavaliere, da cui si riesce a battere una parte dello specchio d'acqua del porto; mentre gli sbocchi della città verso la campagna a N., potrebbero efficacemente contrastarsi costruendo opere sulle ultime propagini collinose sopra Stagno, le quali non possono venire offese da una flotta nemica.

Or coi punti muniti o in via di fortificarsi sulle nostre coste più minacciate, la di cui importanza è grande: sia per impedire uno

sbarco presso i principali obbiettivi strategici, sia per tener saldo fino all'arrivo delle truppe preparate alla loro difesa; gli incrementi graduali del nostro naviglio e i provvedimenti che man mano vanno adottandosi dalla marina di guerra per proteggere il litorale, sono tanti fattori che tendono a diminuire le probabilità di offese marittime, e in conseguenza dovrebbero calmare gli esagerati timori di disastri che ci potrebbero cogliere a cagione del mare che ci bagna.

La nostra marina da guerra d'altronde deve contare per qualche cosa in cotesta lotta. Le nostre superbe corazzate di primo ordine e tutte le altre navi non serviranno affatto? Si lascierà che impunemente il naviglio nemico solchi il nostro mare e per esso s'invada il nostro territorio? Quale correttivo alle soverchie trepidazioni, faremo seguire il seguente brano d'articolo dell'onorevole Maldini, il quale in un interessante lavoro sulla difesa delle coste, fa leseguenti assennate considerazioni:

« Le nostre forze navali non trovansi certamente oggidì sviluppate a quel punto che lo richiederebbero i veri bisogni marittimi dello Stato. Però non siamo neppure in condizioni da doverci al primo sentore di guerra rinchiudere senz'altro in un porto, lasciare libero al nemico il nostro litorale. Credo funesto esagerare il valore delle proprie forze militari, ma è pur dannoso gettare la sfiducia completa sopra i propri mezzi di difesa e di offesa. Noi abbiamo un nucleo di forze navali — non si prenda isolatamente una nave per poi confrontarla con la migliore che possiede una marina estera — tutte ne hanno di nuove e di antiche — di perfette e di meno valide — tutte le adoperano.

« Or bene, noi anche al momento attuale abbiamo un certo numero di corazzate da poterci mettere in grado di non lasciare impunemente il nemico padrone assoluto e libero di fare sulle nostre coste qualunque offesa, qualsiasi operazione marittima di guerra. Ben lungi da me il pensiero che queste considerazioni debbano pienamente rassicurare le nostre ricche e popolose città marittime. Desidero invece ridurre al vero loro valore i soverchi timori da un lato, le eccessive fidanze dall'altro. Ma perchè la flotta non possa rimanere inutilizzata nel momento del bisogno, fa d'uopo che il litorale ove essa deve agire abbia difesi quei punti principali e di maggior momento, che mentre lo garentiscono dalle più terribili

offese nemiche, offrono alle nostre navi quei luoghi fortificati di rifugio che sono indispensabili alle medesime per la migliore combinazione dei loro movimenti, che servono così a moltiplicarne l'azione ».

Per formarci un giusto criterio sull'entità di una invasione proveniente dal mare, ci fermeremo ad esaminare la potenzialità marittima della Francia, in base ai dati più recenti (1) sulla capacità del materiale navale, tanto militare che mercantile, di cui essa può disporre per i suoi obbiettivi marittimi.

Giusta i calcoli più attendibili, il naviglio militare per una operazione di sbarco può disporre di:

18 trasporti di 5200 a 5700 tonn. di dislocamento ciascuno
10 » 3200 3400 » »
19 » 1800 2300 » »
15 » 1500 1700 » »
13 » 100 1300 » »
10 corazzate antiquate, destinate già da due anni al trasporto di truppe in Africa.
9 fregate a ruote o miste
7 antichi vascelli ridotti a caserme a Tolone.

Il dislocamento approssimativo di coteste navi si calcola di 300 mila tonnellate. Considerando però le speciali loro condizioni, sebbene adattate per i trasporti di truppe, si possono ridurre a circa 100 mila tonnellate nette.

La marina mercantile, tenuto conto dei piroscafi che saranno ultimati dentro il presente anno, può dare complessivamente 378 mila tonnellate. Essa conta 144 piroscafi di 2000 a 4000 tonnellate ciascuno; 67 di 1000 a 2000, 71 da 600 a 1000. Nei porti di armamento si trova sempre, in media, un terzo dei grandi piroscafi; parte degli altri fanno scalo nei porti francesi del Mediterraneo, e quindi possono considerarsi sotto mano. Tenendo conto degli interessi del commercio, delle navi in riparazioni ecc., si presume

(1) *Rivista marittima* del 1884, fasc. di gennaio.
Bonamico. *La difesa marittima dell'Italia*, Roma, 1881.

che un quarto di cotesto naviglio, cioè 94 mila tonnellate di registro, potrebbe essere distolto dal commercio per impiegarsi in operazioni militari. Ma bisogna considerare che per circostanze impreviste, una parte di questo materiale si potrebbe trovare impegnato in regioni lontane; e quindi è a ritenersi, che solo sui 2|3 di esso si potrebbe contare; cioè, su 63 mila tonnellate.

Ora codesto naviglio disponibile, può trà il 12mo e il 15mo giorno, dopo l'avviso preventivo, essere pronto sulle rade di allestimento; quando però tutte le disposizioni fossero date per la sua mobilitazione, onde concorrere, con quello militare, alle operazioni di grossi sbarchi.

Circa la capienza delle navi vi sono divergenze di apprezzamento. Il generale del genio inglese Collinson, è di parere che per trasportare un corpo di 30 mila uomini, con 5 mila cavalli, 700 carri e tutto l'equipaggiamento, occorrono circa 52 mila tonnellate di registro, su navi di 2 mila tonnellate in media. Egli computava una tonnellata per uomo, 3 per cavallo, 10 1|2 per carro. Complessivamente tonnellate 1 3|4 per ogni uomo. Ma non pare abbia tenuto conto degli uomini che si possono trasportare in coperta, allorchè si tratta di un viaggio di due o tre giorni. Da altri calcoli infatti eseguiti da nostri ufficiali di marina, risulterebbe che per traversate dai porti francesi nel mediterraneo sulle nostre coste, in cui si possono tenere gli uomini in coperta, occorrono solamente tonnellate 1 1|4 per ogni uomo, compresa la sua aliquota di cavalli, di materiali e di viveri per 8 giorni.

Nell'ipotesi di una spedizione sulla costa toscana, si può fondatamente ritenere che la Francia, tra naviglio militare e mercantile, può progressivamente fare assegnamento:

a) Fra il dodicesimo e il quindicesimo giorno, sopra circa 100,000 tonnellate di capacità; cioè sopra un trasporto non minore di 70 mila uomini.

b) Il ventesimo giorno potrebbe fare assegnamento sopra un tonnellaggio approssimativo di 130,000 tonnellate, cioè sopra un trasporto di 100 mila uomini almeno.

c) Dopo un mese dall'ordine di mobilitazione potrebbe calcolare sopra un tonnellaggio complessivo di 150,000 tonnellate; cioè 120 mila uomini circa.

La Francia inoltre ha il vantaggio dei non pochi porti dai quali può muovere contro le spiaggie italiane: quelli Tolone e di Marsiglia basterebbero da soli ad imbarcare celeremente più corpi d'esercito, che in una giornata o due di navigazione potrebbero giungere sulle nostre coste.

Nel 1867 l'imbarco delle due divisioni che formarono la spedizione di Roma, venne eseguito a Tolone in 10 ore soltanto; e stando alle affermazioni del Lovera di Maria e di altri, nello stesso limite di tempo, per la grande estensione di calate di cui si dispone in quel porto, si potrebbero imbarcare fino a quattro divisioni simultaneamente.

Accenneremo ora agli sbarchi che i Francesi hanno effettuato più recentemente; i quali per essere avvenuti in condizioni assai favorevoli, e quindi ben diverse da quelle che potrebbero trovare sul nostro litorale, servono a far meglio giudicare delle difficoltà che presentano gli sbarchi oggidì, se contrastati. In quello di Crimea avvenuto il 14 settembre 1854, in 4 ore riuscirono a sbarcare tre divisioni e 18 cannoni; ma fu solo dopo tre giorni che le truppe si trovarono in grado di marciare su Sebastopoli; quantunque nè durante nè dopo lo sbarco abbiano incontrato la benchè minima resistenza. Gli sbarchi che posteriormente eseguirono in Italia, cioè nel 1859 a Genova, non hanno importanza come operazioni marittime, giacchè avvenivano in porto amico, ove tutto era predisposto per effettuarlo celeremente. Quello che operarono a Civitavecchia nel 1867, avvenne nelle medesime condizioni, per rispetto all'ex Stato Pontificio. Infine le ultime operazioni eseguite nel 1881 (1) sulle coste della Tunisia, quantunque non contese dagli Arabi, vedremo come si svolsero.

A Tabarca dopo una ricognizione incominciata il 15 aprile 1881 dalla cannoniera Hyéne, solo il 24 la spedizione composta di tre battaglioni, una sezione di artiglieria e un'altra del genio, con i viveri, i cavalli e i muli, nonchè il materiale relativo alla forza trasportata, fu pronta a incominciare le operazioni. Il 26 si prese la posizione di sbarco, ostacolato sul principio dal mare grosso; dopo essendosi abbonacciato alquanto, in 4 ore si trasportò a terra il

(1) *Rivista marittima* del 1883, fasc. di marzo.

corpo di spedizione, con l'artiglieria da montagna e i viveri necessari. Ma lo sbarco completo del materiale venne eseguito a riprese, a cagione del mare grosso, e durò fino al 30.

L'occupazione di Gabes con 1100 uomini e 17 cannoni, fu eseguita nella giornata del 24 luglio senza difficoltà militari. Ma allorchè le compagnie di sbarco dovettero ritornare a bordo, il mare molto agitato che si frangeva fino a metri 100 dalla spiaggia, obbligò gli uomini a raggiungere le imbarcazioni, gettandosi nell'acqua nudi e portando gli abiti sulle punte delle baionette. È naturale, che se per poco gli Arabi avessero minacciato, l'imbarco, come pure lo sbarco, in quelle condizioni non sarebbe stato possibile.

Il possesso dell'isola Gerba l'ottennero il 28 luglio senza opposizione sulla costa. L'operazione tuttavia fu lunga e penosa, perchè le navi non poterono ancorare che ad alcune miglia dalla costa, e il mare era molto grosso.

Da questo rapido cenno è facile comprendere che, sebbene le circostanze in cui esse si compirono, cioè da una flotta corazzata contro coste indifese o quasi, e con truppe da sbarco composte, meno che a Tabarca, dagli equipaggi delle stesse navi della squadra, e quindi con uomini esercitati a tali prove, tuttavia le operazioni riuscirono assai lente; contribuendovi in buona parte le condizioni della spiaggia e le difficoltà del mare, quantunque nel cuore della stagione estiva.

Riassumendo, sembra potersi dedurre, che una grande operazione marittima, la quale dalla Francia come abbiamo visto, può essere preparata con circa 70 mila uomini in un primo sbarco; con la probabilità di quasi raddoppiare la detta forza con sbarchi successivi, a distanza di 10 a 12 giorni l'uno dall'altro, se per noi si presenta gravissima, è però per la nostra avversaria irta d'innumerevoli difficoltà, che possono far fallire l'invasione meglio studiata. Si rifletta che la riuscita è in gran parte subordinata alla scelta del punto di sbarco, alla vicinanza del porto d'imbarco, alla sua situazione rispetto agli importanti obbiettivi strategici, e alla possibilità di fornire alle truppe sbarcate una sicura base d'operazione, nonchè delle buone comunicazioni. Non è il caso di occuparsi delle piccole spedizioni, le quali non raggiungono alcun risultato strategico;

d'altronde non potrebbero sottrarsi all'attacco più o meno immediato delle nostre milizie territoriali.

Sotto quali auspici quindi si presenterebbe oggi una spedizione marittima sulle nostre coste, non tutte abbordabili con grande facilità, ed ove i punti più sicuri, che potrebbero prescegliersi da un invasore per base d'operazione, sono in parte fortificati ed altri lo saranno in breve? Egli è a ritenersi, che di fronte ad una offesa marittima minacciante il litorale ligure o il toscano, la nostra flotta concentrata nella rada della Maddalena, il cui assoluto possesso che è condizione indispensabile per la nostra difesa nel Tirreno, ci auguriamo le venga al più presto assicurato con opere di fortificazione, potrà operare per linee interne su quelle coste, col vantaggio di una traversata più breve verso l'obbiettivo della flotta nemica.

Oggi il problema della nostra difesa può presentarsi in questi termini. Per impedire una invasione continentale e costiera, cogli sbarramenti delle linee principali alpine e appenniniche, e con la chiusura della strada della Cornice, si ritengono sufficienti 10 dei nostri 12 corpi d'esercito concentrati nell'alta valle del Po. Gli altri 2 corpi, con le truppe di milizia mobile e territoriale, concentrati in stato potenziale a portata dei punti più vulnerabili del Tirreno, basterebbero a contrastare una invasione marittima. Per quanto riguarda l'azione della flotta, essa, dice il Bonamico, sia pure minore numericamente ed anche inferiore per potenza offensiva; ma capace di tanta mobilità nautica, da poter dal suo centro strategico attraversare, se costretta, la fronte nemica, non curarsi delle navi assalitrici, e correre a tutto vapore sulla spiaggia di sbarco, col vantaggio di qualche decimo di miglio sulle navi incrociatrici del nemico; quando non le fosse possibile, per eccessiva inferiorità, vegliando sul mare, sorprendere il naviglio durante la traversata, e disperderlo.

È innegabile, che le condizioni dei porti e della marineria francese, devono seriamente richiamare la nostra attenzione sopra una eventualità che si presenta assai grave e molto temibile, per le sue correlazioni con una invasione terrestre. Cioè, si cercherebbe di forzare qualcuno dei passi alpini, mentre un grosso convoglio navale, da Tolone o dagli ancoraggi più vicini alla Liguria si presenterebbe sulla riviera ligure o sul litorale toscano. Ma non è ammis-

sibile che dai porti nemici vicinissimi ai nostri, qualche sentore non se ne abbia mercè i nostri esploratori. Ad onta della gran capacità che offrono le navi odierne, la quale però in certi casi costituisce un grave ostacolo all'effettuazione di uno sbarco, laddove si tratti di spiaggie sottili, tuttavia l'estensione di un convoglio sarà sempre grande. Bisogna considerare che con la maggior capacità delle navi, si è anche accresciuta la grandezza degli sbarchi; di guisa che non sarà facile impresa il proteggere un convoglio di oltre a 100 legni, il quale occuperà una superficie di alcune diecine di chilometri, contro attacchi arditi di navi potenti e dotate di eccezionale velocità, come il *Duilio*, il *Dandolo*, e più ancora l'*Italia* e la *Lepanto*. Alla loro azione, come propone il Cottrau, si potrebbe associare quella delle torpediniere; e insieme cotesti cacciatori di navi, da tutte le direzioni molesterebbe seriamente i convogli da sbarco, in attesa che piombi su loro la nostra flotta.

Giova ricordare che le nostre coste, specialmente le più esposte, saranno sorvegliate da corpi speciali di osservazione, composti da milizie mobili e territoriali, le quali, in molti casi potrebbero contrastare o ritardare uno sbarco, giacchè a confessione degli stessi ufficiali di marina, sotto il fuoco non si sbarca. Aggiungasi, che mediante una ben disposta dislocazione delle truppe di 1ª linea, preposte alla difesa della penisola, queste si potrebbero spostare dal bacino dell'Arno, del Tevere e all'occorrenza anche del Po, per arrivare a combattere le truppe scese a terra nelle condizioni più sfavorevoli; cioè, quando non hanno ancora sbarcato il loro materiale, operazione che richiede qualche giorno; o quanto meno, prima che il nemico operi un secondo sbarco.

In conclusione, se grandi sono le minaccie che possono venirci dal mare, non perciò si devono attenuare le immense difficoltà che si accumulano sopra una operazione marittima: sia per le condizioni idrografiche, sia per il cattivo tempo di mare, sia ancora per le difese che si potranno contrapporre ad un attaccante, se sapremo trar profitto dal naviglio, dalle fortificazioni, e da ben disposti aiuti di corpi di truppe. Questi tre fattori agendo armonicamente, imporrebbero al nemico un problema così arduo da rendere forse inattuabile uno sbarco. Contribuirà potentemente ad ottenere un tal risultato l'incremento della nostra marina da guerra e la sua ben

preparata e rapida mobilitazione, affichè dall'inizio di una guerra si possa fare completo assegnamento sulla medesima, come su tutte le forze dell'esercito, il quale, sarà sempre l'*ultima ratio* contro le invasioni, da qualunque parte esse si presentino.

Ma per alcuni anni ancora, cioè, fino a che il nostro sistema difensivo non sarà completato, e la nostra flotta non avrà raggiunto quel grado di forza che le è necessaria per proteggere le coste, noi dobbiamo tenere l'occhio vigile sul mare. E qualora dalla potente nostra vicina si riuscisse ad affettuare uno sbarco, e a minacciare la val d'Arno coll'intendimento di prendere di rovescio l'Appennino bolognese, vediamo come in tal caso potrà operare la difesa.

Anzitutto l'attaccante troverà un serio ostacolo nella importantissima posizione di M. Albano, la quale dalla stretta di Serravalle pistoiese corre e termina sull'Arno fra Montelupo e Signa. Ed ammettendo pure che riuscisse ad impadronirsi di quella posizione e delle altre sul margine del versante meridionale dell'Appennino, rimane al difensore il possesso del crinale che costituisce una buonissima linea difensiva. La dorsale compresa tra il Corno alle Scale e Montepiano, è protetta dalle posizioni di S. Marcello, di Pruneta, di Collina e delle Piastre, formanti un gruppo in eccellenti condizioni; l'ultima posizione specialmente, ha una grande importanza fronte a S., giacchè copre un esteso tratto di cresta, le comunicazioni dell'Abetone, delle Piastre, di Collina, e indirettamente quelle di Montepiano. Un piccolo corpo col sussidio di lavori di fortificazione anche improvvisata, potrebbe dalle Piastre opporre tenace resistenza contro un nemico preponderante, in attesa che gli giungessero rinforzi.

La difesa della cresta, dal valico di Montepiano vuole essere estesa a tutto il tratto che insiste sulla conca di Firenzuola, e può riassumersi nelle posizioni del Giogo e della Futa. Ma onde impedire che caduta quest'ultima, un nemico allo scopo di transitare sulla linea del Santerno, approfitti delle rotabili che per il Covigliaio e Pietramala vanno a Firenzuola e a Castel del Rio; e analogamente, che una volta superata, la posizione del Giogo, da Firenzuola o da Castel del Rio si diriga al Covigliaio o a Pietramala, per riuscire sulla linea della Futa, è necessario fortificare oltre ai due valichi, le posizioni di Firenzuola e della Radicosa. Codesti quattro punti for-

merebbero un potente quadrilatero, contro cui andrebbe ad urtare tanto un invasore proveniente dalla Toscana, quanto un attaccante che si avanzasse dall'Emilia.

Perduta la cresta dell'Appennino, per impedire ad un nemico di raggiungere la valle del Po, si può prendere posizione a Bombiana, per intercettare la rotabile Porretta-Bazzano, e coprire nello stesso tempo la strada Porretta-Bologna. Occorrerà altresì occupare la posizione del Sasso, fra M. Adone e M. Lagune, per impedire uno sbocco dal Setta. In tal guisa fra gli estremi indicati, si determina un fronte difensivo che copre gli sbocchi fra Casalecchio e Bazzano; e con la posizione di Livergnano fra M. delle Formiche e M. Adone, la quale copre la linea della Futa e può considerarsi altresì come il proseguimento di quella di Sasso, si viene a costituire una linea che dal M. Lagune si estende al M. delle Formiche, abbracciando le principali comunicazioni che dalla Toscana convergono su Bologna.

V.

Giunti al termine delle considerazioni sulle qualità strategiche e tattiche del tratto di Appenino tosco-emiliano che ha stretta relazione colla piazza-posizione di Bologna, potrebbe domandarsi se questa, quale è oggi, si trovi in condizione di adempiere l'alta funzione a cui sarà chiamata nelle guerre future quale testa di valle. Cioè, se essa, direttamente o indirettamente, copre gli accessi alla penisola con la quale ha facili comunicazioni; se è in caso di resistere per un dato tempo alle forze preponderanti di un attaccante; se può, infine, prestare un valido appoggio al nostro esercito operante sulla barriera appenninica: sia nel periodo della difensiva, sia in quello in cui riprenderà l'offensiva, assicurando l'azione delle nostre truppe procedenti pel fascio di strade che convergono su Bologna, e facilitando pure l'azione di quelle sboccanti dalle rotabili ad occidente e ad oriente della posizione stessa.

Gioverà anzitutto ricordare come il campo trincerato di Bologna, sia sorto nel 1860, in un momento in cui minacciavasi un attacco da

parte degli Austriaci. Quindi il bisogno di premunirsi e procurare un luogo di rifugio all'esercito dell'Italia centrale, e nello stesso tempo precludere gli accessi all'aggressore che tentasse di penetrare in Toscana, in attesa che giungessero in soccorso le truppe del gran Re Vittorio Emanuele. La deficienza di tempo e di mezzi fecero sì che le fortificazioni si risentissero di tanta fretta; nondimeno in quell'epoca esse avevano un valore reale, maggiore al certo di quello che presentemente si potrebbe loro assegnare. L'attaccante allora non disponeva dei vantaggi che oggi gli apprestano le artiglierie rigate con la loro lunga gittata, con i loro potenti mezzi distruttivi; nè le sue forze consentivano di operare quei larghi aggiramenti che soltanto permette la gran mole degli eserciti odierni.

D'altra parte le fortificazioni per l'esiguità dei profili, le lacune e la deficenza di tracciato, oggi non si trovano in grado di opporre una efficace resistenza: arrogi che si sono lasciate quasi in abbandono, in attesa che venisse costrutto un vasto e potente campo trincerato.

Vediamo ora sotto l'aspetto organico in cosa esso consista. In pianura è costituito da una cinta continua in terra, tracciata a linee spezzate, che racchiude uno stretto spazio interposto tra il Savena ad E. e il Reno ad O.; tra la pianura a N. e la città a S. La distanza fra le vecchie mura di Bologna e la linea artificiale delle fortificazioni rivolte a N. varia da metri 1000 a m. 1500; ma si estende per oltre m. 2000 ad E., cioè fino a Beldiporto; maggiormente però ad O., giacchè fino alla testa di ponte di Casalecchio la distanza è di km. 5. Dinanzi a questa cinta si distende una linea di lunette che quasi fa corpo con essa, giacchè se ne distacca per soli m. 100; altra linea di 9 forti staccati, pure in terra, ma di profilo più robusto, completa il campo trincerato di pianura. Codesti forti situati sulle strade che da Bologna s'irradiano verso il Po, non sono abbastanza lontani per garantire da un bombardamento la città, i magazzini e gli stabilimenti militari; e nello stesso tempo non offrono un sicuro ricovero alle truppe che vi verrebbero accampate.

Il campo trincerato di collina che sorge a cavaliere dell'altro in pianura, del quale abbiamo tratteggiato le condizioni, ha le singole opere postate sulle varie testate collinose che si diramano da

M. Paderno, protendendosi a foggia di ventaglio verso il piano e racchiudendo le vallette dei rivi Meloncello, Ravone, Aposa, Castiglione e Barbiano. Codesto gruppo montuoso forma il centro del campo trincerato di collina e ne è la parte più importante. Le opere principali si riscontrano sui poggi di S. Luca (M. della Guardia) M. Albano, Ronzano, S. Vittore, Barbiano, M. Griffone e M. Donato; i punti di resistenza piu avanzata verso S. sono: M. Paderno, che domina le testate delle vallette di Ravone e di Aposa, e M Predone avente azione sul Ravone ed anche sul Reno. L'insieme di codeste fortificazioni assume il carattere di un ridotto che ha forma di un grand'arco parabolico dello sviluppo di km. 15 circa, capace della maggiore resistenza su tutti i punti per la forza intrinseca delle posizioni stesse.

A impedire che un attaccante si impossessi delle estremità dei contrafforti che ad oriente ed occidente di Bologna limitano il corso del Savena e del Reno al loro sbocco in pianura, approfittando dell'alto loro dominio per battere il campo trincerato di collina, vennero costrutti gruppi di opere che presero nome di M. Capra, quello che lo protegge ad O, e di M. Calvo, l'altro che lo copre ad E. A difesa del ponte sul Reno per la rotabile porrettana esiste un opera a corona, organicamente infelice, che funge da testa di ponte a Casalecchio. Ne risulta che la stretta omonima allo sbocco del Reno è protetta da un lato dalla posizione di M. Capra, e dall'altra parte dalle fortificazioni di S. Luca; mentre la stretta di S. Ruffillo, allo sbocco del Savena è difesa da un lato dal gruppo dei forti di M. Griffone e dell'altro dal gruppo dei forti di M. Calvo. Codeste posizioni sono dotate di efficacissima azione anche sulla pianura, e costituiscono la parte essenziale dello sbarramento del Reno e del Savena.

Riepilogando lo stato delle fortificazioni quali oggi si trovano, sembra se ne possa dedurre che, quelle di pianura non sono in condizioni tecniche e tattiche tali da resistere ad un assalto, anche coi mezzi di offesa meno potenti. Le fortificazioni invece che costituiscono il campo trincerato di collina sono molto migliori rispetto alle posizioni; e se tecnicamente sarebbe desiderabile che le opere venissero migliorate, tatticamente però presentano buoni caratteri di difesa contro un attaccante che si presenti tanto dal N. come

dal S., o che voglia assalirli dall'E. o dall'W., qualora fosse pervenuto ad impadronirsi delle opere sulle giogaie esterne a Bologna.

Finchè le fortificazioni rimangono quali sono oggi, nell'eventualità di una guerra sarebbe miglior partito, forse, abbandonare la pianura. Per contrastare all'attaccante il possesso della città e del margine delle colline che fronteggiano la pianura, si potrebbe prendere posizione su quest'ultima, impedendo nello stesso tempo ad un nemico di procedere non visto all'attacco delle opere del campo trincerato di collina. Nell'ipotesi di un attacco procedente dal S., siccome sulla cresta tra Reno e Savena il nemico potrebbe impadronirsi di M. Sabbiuno per battere M. Paderno, ne consegue che la difesa di quest'ultima posizione è indispensabile pel campo trincerato di collina; e si rende necessaria la costruzione ivi di un forte ubicato in maniera da battere la cresta non solo, ma anche i due versanti che formano la destra del Reno a sinistra del Savena. Però è bene ricordare che un attacco dal S. non può aver luogo se non da un nemico proveniente dalla Toscana che abbia forzato il crinale dell'Appennino dalle Piastre alla Futa, o un qualche passo trasversale sui cotrafforti esterni al Reno o alla Savena; imprese le quali presentano non poche difficoltà per la forza naturale dei luoghi.

In ogni modo il massiccio collinoso che abbiamo esaminato, coi gruppi di M. Calvo e di M. Capra è fortemente condizionato rispetto ad attacchi sviluppantisi dalla pianura, o provenienti da S., nei casi di corpi discendenti dall'Appennino, oppure che abbiano aggirato al largo Bologna. Esso costituisce un campo trincerato, che indipendentemente dalle fortificazioni, possiede eccellenti qualità tattiche, tali da respingere qualsiasi attacco e da resistere per lungo tempo, specialmente se, ad impedire gli aggiramenti dei contrafforti, si occuperanno le posizioni di cui abbiamo fatto cenno discorrendo di quelle lungo le direttrici di marcia. Ad esse occorrono pochi e facili lavori di difesa, bastando piccoli distaccamenti di truppe mobili, sussidiate da trinceramenti o da qualche *blockhaus*; e operando, ove occorra, la distruzione di alcuni tratti di strada, per ritardare e rendere talvolta impossibile il passo ad un corpo di truppe nemiche.

Le medesime condizioni difensive però, non riscontrandosi in pianura, si rende necessario costituire davanti Bologna un gran campo

trincerato, per conservare il possesso della città e tener saldo il piede nella valle del Po. A raggiungere cotesto intento, e far sì che il campo trincerato attinga il massimo valore difensivo-offensivo, ai mezzi inerti delle fortificazioni si dovranno far cooperare le forze vive; per la qual cosa dovrà essere costrutto in modo:

1° Che racchiuda un grande spazio, dentro il quale un esercito possa all'occorrenza rifugiarsi, conservando tutta la sua libertà di movimento;

2° Che agevoli ed appoggi gli attacchi contro un nemico che assedia il campo; di guisa che i forti rappresentino tanti perni fissi, intorno ai quali le truppe possano manovrare e combattere;

3° Che la principale forza di resistenza graviti sui forti di 1ª linea; e questi siano vasti e robusti, largamente dotati di ricoveri, nonchè di magazzini a botta di bomba, per raccogliere tutto il materiale necessario a disporre in batteria artiglieria di medio calibro sui rampari.

4° Che i medesimi forti siano spinti a tale distanza dagli accampamenti, dai magazzini e dalla città, ed abbiano azione tanto lontana, da garentire efficacemente contro un bombardamento.

5° Che una cinta continua garentisca il difensore da una qualsiasi sorpresa potesse tentare un attaccante; specialmente se, dietro la perdita di un forte, cercasse d'irrompere dentro il campo per intraprendere la lotta contro le truppe della difesa, e così impedire la continuazione della resistenza.

Dentro codesto nuovo campo trincerato, le linee ferroviarie Piacenza-Ancona e Padova-Pistoia, verrebbero meglio protette; parimenti si assicurebbero i primi tronchi delle due nuove ed importanti linee: Bologna-Verona e Bologna-Porto Maggiore, la cui costruzione va ad iniziarsi dentro l'anno che corre; non che il tramway a vapore Casalecchio-Bazzano interessantissimo per la difesa, in quanto che viene a congiungere il campo trincerato di Bologna con quello che eventualmente potrebbe formarsi nella gran posizione di Bazzano, per assicurarsi lo sbocco delle valli del Lavino e del Samoggia, e facilitare l'offensiva del nostro esercito. Altra linea di tramway in parte costrutta, pure di grande importanza, è quella che da Casalecchio, e più precisamente da quella stazione ferroviaria sulla linea Bologna-Pistoia, lambendo sempre il piede delle colline

andrà a terminare a S. Ruffillo, percorrendo un arco concentrico a quello tracciato dal campo trincerato di pianura. Codeste linee di tramway a scartamento ordinario, e solidamente costituite, assicurano in ogni evenienza rapidi spostamenti di truppa e di materiali.

Riepilogando il già detto a riguardo della piazza-posizione di Bologna, risulterebbe, che mentre le comunicazioni possono dirsi ottime in pianura, le strade formando ivi una rete a fitte maglie, e sono soddisfacenti sulla zona montuosa, ove la difesa può contare sopra un graduale incremento e miglioramento delle medesime, lo stesso fatto non si verifica relativamente alle opere di fortificazione, le cui condizioni si rendono sempre più precarie. L'importanza che assumerebbe la piazza-posizione di Bologna in caso d'invasione continentale o marittima, esige l'attuazione di un nuovo campo trincerato, mercè il quale essa possa raggiungere il massimo valore difensivo-controffensivo, in armonia alla sua funzione strategica.

Esamineremo ora se le qualità attribuitele da eminenti scrittori, e fra questi specialmente dall'Araldi e dal Gandolfi, rispondono alle idee oggi più generalmente accreditate nel campo della pubblicità militare. A tale scopo non riuscirà superfluo il riassumere i principî generali a cui si vuole che soddisfino oggi le grandi posizioni fortificate, specialmente se queste sono destinate a divenire piazze di rifugio, nel periodo in cui un esercito è costretto alla difensiva, in attesa di rifarsi e di rifornirsi per riprendere l'offensiva.

Quando sul campo di battaglia non è arrisa la vittoria, per fare argine all'inseguimento, i parapetti di un gran campo trincerato, che raccolga sotto la sua protezione un esercito battuto, possono solo salvare questo da uno sfacelo; dargli il tempo di riordinarsi, e di attendere i rinforzi necessari per tentare un ritorno offensivo. Ma per sottrarsi in modo sicuro all'attaccante, è necessario che si ricoveri in una regione le cui linee estreme di difesa siano costituite da potenti ostacoli naturali, i quali non possano venire superati dal nemico se non eccezionalmente, con molta perdita di tempo e collo spiegamento di una grande superiorità di forze. Codesti ostacoli però dovranno essere muniti di opere di fortificazione, le quali mentre proteggono l'esercito difensore, nello stesso tempo sbarrino i diversi sbocchi tanto avanti che indietro, affinchè esso possa muo-

versi e comunicare al sicuro col territorio da cui dovrà trarre le sue risorse.

Ma non sono soltanto questi i vantaggi di una barriera strategica che comandi le più importanti comunicazioni che l'attraversano; essa costituisce pel difensore un utilissimo perno di manovra, che è una delle più importanti funzioni che nelle guerre moderne sono destinate ad esercitare le piazze forti.

Nel caso da noi considerato diventa altresì una posizione di fianco contro un avversario che voglia manovrare per l'accerchiamento della piazza di Bologna dal N-E. o dal N-O. Il difensore in questo caso ha il vantaggio di agire offensivamente e per linee interne sopra una parte dell'esercito nemico, prima che questo possa giungere in tempo a soccorrerla.

Qualora dopo inutili sforzi l'aggressore si accorgerà di non poter sormontare la barriera, gli sarà forza assediare la piazza; ma colle proprietà di cui gode quella di Bologna, di conservare cioè le comunicazioni col centro della penisola, riesce un'operazione lunga e assai difficile; d'altro canto procura alla difesa ciò appunto che essa domanda al campo trincerato: vale a dire, il tempo e i mezzi necessari affinchè l'esercito possa riordinarsi e rinforzarsi per riprendere l'offensiva. Ma è necessario per ciò che il difensore possieda la capacità manovriera, la quale gli permetta di utilizzare le risorse offertegli dalla sua posizione; in una parola, bisogna che l'uno e l'altra, cioè il difensore e la piazza, si completino ed armonizzino a vicenda.

Dalle idee suaccennate risulta che le posizioni fortificate non vanno considerate semplicemente come un ostacolo inerte; lo che ingenera facilmente l'*immobilità*; la quale in ultimo conduce alla *morte strategica*; bensì si dovranno ritenere come agenti di soccorso, che permettano al difensore di ristabilire l'equilibrio rotto.

Sono queste le qualità che deve possedere una piazza-posizione; e che a noi sembra siano applicabili a Bologna, qualora si estendesse il suo suo campo trincerato e si occupassero le più importanti posizioni di sbarramento sull'Appennino; in modo da costituire fra la pianura padana e la cresta appenninica una vasta posizione fortificata, di carattere eminentemente offensivo-difensivo.

Non mancano coloro che ad ogni piazza da guerra preconizzano

la fine di Metz e di Parigi; e sotto questo incubo si oppongono a qualsiasi proposta di campi trincerati, convinti che essi esercitano una fatale attrazione sul difensore. Ma quelle erano piazze girabili, e come tali, gli eserciti che vi si appoggiavano, onde non correre il pericolo di restarvi rinchiusi avrebbero dovuto abbandonarle. Cosa è avvenuto invece? Nella lotta sotto l'impero l'esercito del Reno identificò la sua sorte con quella della piazza; di guisa che può dirsi i suoi sforzi avere avuto per obbiettivo il mantenimento del possesso di Metz Il nodo della guerra sotto la repubblica fu ancora il possesso di un altra piazza, Parigi. Di modo che il fatto che caratterizza la guerra del 1870-71 è questo: le piazze non servirono direttamente di appoggio all'esercito, ma vennero considerate come un ostacolo che per la loro forza di resistenza doveva mettersi in prima linea, a difesa dell'esercito che doveva rimanervi immobilizzato. Così si spiega il deplorevole destino di quelle fortezze e degli eserciti che racchiudevano. Ma non è lecito da esse dedurre conseguenze sfavorevoli a tale importante questione; e che del resto non sono applicabili alla piazza-posizione di Bologna, la quale riunisce le due eminenti proprietà di posizione tattica e di postura strategica, per cui non può venire aggirata e separata dalla sua base, salvo il caso che il nemico fosse riuscito ad operare una potente invasione marittima diversiva sulla costa tirrennica.

Ma se si vuole che essa adempia all'importante funzione in guerra, è necessario provvedere in questo periodo di pace all'assetto della vasta posizione. Le sue peculiari condizioni costituite richiedono un tale lavoro di preparazione, da non ritenersi possibile di concretarlo alla vigilia di una guerra. D'altra parte la possibilità d'improvvise minaccie di sbarchi e d'invasioni continentali insieme, fa sì che il provvedere alla difesa dei valichi appenninici dei quali abbiamo fatto parola, e ad una potente resistenza del campo trincerato in collina e in pianura è di manifesta urgenza.

L'esempio di Plewna sempre invocato in appoggio delle fortificazioni improvvisate o provvisorie, non è tale da rassicurarci. In Bologna, per le speciali condizioni del terreno, per lo scopo a cui devono soddisfare le fortificazioni, specialmente in pianura, onde ottenere una prolungata resistenza contro mezzi potenti di offesa, devono le opere assumere forma, dimensioni ed importanza di grandi

forti permanenti; essi siano numericamente pochi, ma fortemente costituiti, in modo da rappresentare i capi saldi della difesa, la quale al momento del bisogno si potrà completare con opere occasionali.

Auguriamoci che uscendo dal campo vago delle discussioni, le idee sulla posizione di Bologna acquistino forma concreta, si fissino; in una parola, che il concetto razionale della sua difesa venga finalmente incarnato.

DOMENICO GIANNITRAPANI
Capitano del genio.

NOTE

SULL'IMPIEGO TATTICO DELLA FANTERIA

I.

Mentre nel campo tecnico si sta discutendo sull'opportunità e convenienza di sostituire il fucile a ripetizione a quello che trovasi ora in uso, e quasi tutti sono in questo concordi che quando esso venga adottato da alcuna delle potenze militari, le altre dovranno necessariamente seguirne l'esempio, una discussione intorno all'impiego della fanteria nel combattimento può forse parere meno che opportuna.

Certo un cambiamento di tanta importanza nell'armamento non si potrà effettuare senza una corrispondente modificazione negli ordini e nei modi di combattere della fanteria.

Non mi pare possibile prevedere oggi con qualche precisione la portata di tali cambiamenti, dei quali dovrà pure risentirsi la tattica delle altre armi; tuttavia si può sin da ora stabilire, che non si tratterà di creare un sistema tattico affatto nuovo, ma piuttosto sarà il caso di adattare il presente alle esigenze del nuovo armamento, sul quale più specialmente si dovrà regolare la condotta tattica.

Quanto alle relazioni colle altre armi, il legame coll'artiglieria dovrà essere maggiormente stretto, e a quest'arma si dovrà lasciare più larga parte nel periodo della prepararazione; colla cavalleria invece non si vede motivo perchè debbano essere alterate le rela-

zioni esistenti. Tutto ciò sta nella natura stessa della tattica, la quale ordinariamente non crea, ma modifica gli ordini preesistenti, adattandoli al nuovo ambiente nel quale devono funzionare.

Esiste in proposito una legge costante, secondo la quale qualunque accrescimento nella potenza del fucile determina un corrispondente diradamento nella forma, la quale, nei tempi addietro serrata e profonda, andò perciò gradatamente assottigliandosi fino ad oggi, che consiste di una sola linea di combattenti saldamente appoggiata ai sostegni e alle riserve retrostanti.

Al punto però cui siamo giunti, è dubbio se un diradamento ulteriore sia possibile e conveniente. Un aumento nella portata e precisione del tiro potrebbe forse avere per effetto di allontanare le schiere nei primi periodi almeno del combattimento, e porterebbe senza dubbio ad un più alto apprezzamento del valore dei ripari ed insieme della mobilità delle truppe. Il tiro a grandi distanze, recentemente introdotto, è certo da considerare come una modificazione sensibile apportata all'impiego della fanteria nel combattimento; tuttavia per quanto si può giudicare *a priori*, esso non avrà altro effetto, che quello di consentire alla medesima una parte più attiva nel periodo della preparazione, in concorso coll'artiglieria, la quale, si sa, vi funziona come arma principale.

Ora il fucile a ripetizione non può dare che un aumento di celerità, utilizzabile solo come effetto decisivo; la qual cosa più che sulle forme, dovrà influire sulla condotta del combattimento. La rapidità del tiro è però giunta a tal punto, da indurre a meditare seriamente sopra certi momenti, che sopravvengono nell'azione, e per la prima volta si manifestarono nella campagna del 1870-71. Così nell'attacco di Saint-Privat il 18 agosto, dove le truppe della guardia arrestate da vivissimo fuoco alla distanza di 350 metri, mostrarono una fermezza degna di ammirazione. Così pure nell'attacco della 38ª brigata contro la destra francese il 16 agosto, dove 5 battaglioni avanzatisi allo scoperto, e accolti da fuoco celere a breve distanza, dovettero retrocedere precipitosamente, perdendo in un quarto d'ora 72 ufficiali e 2615 soldati.

S'è detto che all'artiglieria dovrebbe essere fatta più larga parte nel periodo della preparazione. È infatti ormai ammesso, che, contro fanteria bene appostata e coperta, un attacco diretto e su terreno

scoperto sarebbe impresa temeraria, dove manchi il concorso dell'artiglieria, che sola può col suo fuoco render possibile alla fanteria scoperta di avanzarsi fino alla distanza decisiva. Gli esempi citati confermano pienamente la verità di questa opinione (1).

Ora si comprende agevolmente che tale concorso sarà tanto più necessario, quanto più crescerà la potenza del fucile; e nel presente caso, il grado di distruzione dell'artiglieria sulla fanteria avversaria dovrà essere assai più prolungato ed intenso, ed avrà per iscopo non solo di render possibile l'avanzare della fanteria dell'attacco, ma altresì d'impedire che, giunta questa a distanza decisiva, venga improvvisamente fulminata dal tiro rapido del fucile a ripetizione, appena per le ravvicinate distanze sarà l'artiglieria obbligata a sospendere il suo fuoco

II.

Esclusa l'ipotesi di radicali cambiamenti nella tattica in un prossimo avvenire, è naturale che gli ordini esistenti debbano essere oggetto delle nostre cure principali, non tanto perchè la precisa loro pratica applicazione richiede la perfetta conoscenza di quanto loro si appartiene, quanto perchè essi rappresentano realmente nel combattimento un elemento di forza necessario alla esplicazione di tutti gli altri, e specialmente del numero dei combattenti, che per consenso unanime oggi è il primo.

La tendenza costante del detto numero a crescere fino agli estremi limiti, negli eserciti di tutte le nazioni, non si può rivocare in dubbio; codesto aumento è reso possibile e facile dalla qualità delle armi, il cui impiego non richiede in generale doti o vigoria speciale, e perciò rimane accessibile alla pluralità degli adulti. Ma la ragione di questa tendenza parmi si debba ricercare nel fatto, che, di fronte

(1) L'autore dell'opuscolo *Considerazioni sul combattimento di località* è pure di di questo parere, e dice: « Io credo che a questo riguardo si tratti assai meno di forme « tattiche, che di un conveniente impiego di artiglieria. Bastera tenere il difensore « sotto un fuoco di artiglieria talmente micidiale, che egli non ardisca alzare gli occhi « e non possa osservare la fanteria dell'aggressore che si avvicina. » V. opera citata, ediz. Voghera, Roma, 1875.

agli altri elementi di forza considerati nel loro complesso, tutti gli eserciti si trovano in condizioni identiche. Lo svilupparli in grado più o meno elevato, dipenderà sopratutto dall'attività spiegata in tempo di pace; in questa lotta ciascuno può aspirare al primato, o quanto meno mantenersi a livello cogli altri; mentre invece se rimanesse sopraffatto, ciò non si potrebbe ascrivere che a colpevole indolenza. Il diverso grado di civiltà, l'indole bellicosa o pacifica, e le altre circostanze per le quali una volta si distinguevano le nazioni, e per riflesso i loro eserciti, o sono affatto scomparse, o tendono ad equipararsi; cosicchè nessun esercito potrebbe ormai sperare di possedere sugli altri, o per le qualità del soldato, o per l'armamento speciale o più perfetto, alcun vantaggio che rappresenti un privilegio in suo favore, e non sia dato agli altri di ottenere col lavoro costante ed assiduo in tempo di pace.

Il numero fa eccezione alla regola. Quella nazione che può scendere in campo con maggior copia d'armati, può in precedenza fare assegnamento sopra una maggiore probabilità di vittoria. Questo però alla condizione, che non sieno trascurati tutti gli altri elementi di forza, i quali possono essere considerati come altrettanti coefficienti della forza numerica, e servono ad accrescerne il valore. Mentre questa ha un limite che non può superare, gli altri si mostrano suscettibili di perfezionamento continuo; nel loro progresso l'attività militare trova campo a svolgersi liberamente, e può mirare a risultati considerevoli. Rimane con ciò confermata la necessità di una pratica costante nella condotta e nell'impiego delle truppe, e quella di uno studio continuo e profondo di tutto quanto può concorrere ad innalzare il valore della potenza numerica, e contribuire nel momento decisivo a determinare in nostro favore quella preponderanza che ci assicura la vittoria.

III.

La preponderanza di forza si dimostra con la distruzione delle forze dell'avversario, la quale diventa pertanto lo scopo cui tendono i partiti contrapposti, quando scendono in campo a misurare le rispettive loro forze. Essa non può essere istantanea, ma si deve svolgere con intensità crescente.

Si comincia in sul principio con l'eliminare pochi combattenti; il numero di tali eliminazioni va gradatamente crescendo, fino al punto da influire sui vincoli tattici; allora questi prima si rallentano, e poscia finiscono per dissolversi affatto. L'esercizio del comando si fa ognora sempre più difficile, e i riparti ancora intatti, abbandonati a se stessi, o s'impegnano inopportunamente, o non s'impegnano punto, e finiscono per essere trascinati nella ritirata insieme con gli altri già battuti e disciolti. L'opera di distruzione non si arresta però a questo punto, anzi si fa più attiva, e continua insino a che più non rimanga al vinto alcuna possibilità di riacquistare quell'equilibrio nelle forze materiali e morali che esisteva al principio dell'azione.

Codesto risultato non si può ottenere senza un proporzionato consumo di forza combattente, che si manifesta in modo identico; onde necessariamente avviene, che, indipendentemente dallo scopo ulteriore cercato, l'uno dei partiti esaurisca le sue forze prima di averlo raggiunto; oppure, riconosciuta per tempo la sua inferiorità, si ritiri rinunciando ad ottenere la preponderanza cui mirava, confermando così una volta di più la verità dell'assioma fondamentale di tutta l'arte della guerra, cioè, che *il più forte vince.*

L'atto materiale col quale la vittoria tattica si manifesta, è l'occupazione violenta della posizione dell'avversario. Si sa però che a questo risultato non si può pervenire se non col mezzo dell'offensiva, dell'offensiva energica; poichè la difensiva si propone soltanto uno scopo negativo: quello d'impedire la vittoria dell'avversario.

Fra queste due manifestazioni caratteristiche del combattimento prende parte la dimostrativa, la quale non mira neppur essa alla vittoria, ma bensì a guadagnare tempo, ed assume secondo i casi apparenza offensiva o difensiva. Questa non esce dal primo stadio del combattimento, cioè dalla preparazione; la difensiva percorre il secondo stadio, che è quello dello svolgimento, e rimane soddisfatta con la decisione, alla quale necessariamente il medesimo perviene; l'offensiva finalmente si compie solo col terzo, che è l'inseguimento, o, come viene chiamato dallo Scherff, lo sfruttamento.

Accennato così sommariamente lo svolgimento e le manifestazioni del combattimento, si può ora vedere come in esso si contenga la fanteria.

IV.

La fanteria combatte col ferro e col fuoco, e se io accenno qui alla principale delle sue prerogative, che è quella di possedere con un'arma sola duplice modo d'azione, è solo per stabilire il valore relativo di questi due modi; essendochè la forma e l'impiego tattico devono necessariamente risentirsi della prevalenza dell'uno o dell'altro.

La potenza del fuoco è andata e va sempre continuamente crescendo; tantochè questo, dopo di aver servito come semplice mezzo di preparazione, tende ora a sostituirsi nei suoi effetti alla baionetta, e a render l'uso di questa sempre più difficile e raro. Ciò non pertanto stimo che l'importanza di quest'arma non sia punto diminuita. I caratteri del suo impiego eminentemente decisivi non si sono punto alterati nel volgere del tempo; ancora oggi essa produce gli stessi effetti più morali che materiali, ed ha perciò lo stesso valore che aveva, quando il fucile era considerato siccome il manico della baionetta. Non tutti però sono di questo parere, e in generale si confonde il merito intrinseco con la frequenza dell'impiego. « La baionetta ha indietreggiato di molto » dice il Boguslawski, « ma essa non è condannata a perire; l'unità e la varietà « su cui si fonda la potenza della fanteria ne soffrirebbero » (1). Evidentemente questo si riferisce all'impiego; ma quanto al merito intrinseco, ecco come egli lo giudica in un altro luogo: « Considerato il progresso avvenuto nell'arte militare, la presente maniera « di combattere in cacciatori è il solo mezzo per portare al più alto « grado il valore dell'arma da fuoco; *giova però non disconoscere « assolutamente quello dell'arma bianca, della baionetta inastata. « Essa è l'ultima ratio del fante* » (2).

Lo Scherff assegna alla baionetta nel combattimento una funzione

(1) *Die Hauptwaffe in Form und Wesen*, p. 73.
(2) *Die Fechtweise alter Zeiten*, p. 119.

speciale, che non sarebbe quella dell'assalto, colla quale si mira alla decisione. Secondo la sua opinione: « si deve ritenere come « eccezionale il caso di poter scacciare dalla sua posizione un av- « versario risoluto e ben postato, senza uno sviluppo di fuoco pre- « ponderante per parte dell'avanschiera, e all'occorrenza della « schiera principale. La lotta della fanteria oggi si decide col fuoco, « non più colla baionetta (il che veramente non si è mai fatto); « questa comincia il suo lavoro nel terzo stadio coll'atto di di- « struzione » (1).

Il regolamento d'esercizi austro ungarico è informato a questo stesso concetto: l'assalto alla baionetta vi è considerato non come l'atto che determina la decisione, ma come la prima sua conseguenza; esso non sarebbe che un prorompere impetuoso contro la posizione che l'avversario ha abbandonata o sta abbandonando.

Questo modo di vedere mi pare del resto abbastanza logico; se infatti si ammette che il fuoco debba precedere l'assalto, l'aggressore dovrà anzitutto procurarsi la superiorità nel fuoco; ma quando avrà ottenuto tale vantaggio, non gli converrà certamente abbandonarlo, per ricorrere ad un altro mezzo d'azione, la cui riuscita non è certa, mentre sarebbero certe le perdite gravi cui dovrebbe in precedenza esporsi.

Sotto questo aspetto la questione mi parrebbe risolta nel senso che il fuoco ordinariamente rende superfluo l'impiego della baionetta. Resteranno però sempre dei casi eccezionali, e nei nostri terreni non saranno neppure rari, nei quali il fuoco sarà impotente a decidere, e pur tuttavia a nessuna delle due parti converrà ricorrere all'assalto per provocare la decisione. Il fucile a ripetizione non farà che accrescere la frequenza di simili casi.

I nuovi fatti adunque fanno crollare le vecchie massime. La baionetta per quanto saggia deve cedere il passo innanzi alle follie della sua rivale — la pallottola — quantunque Suwarow sia passato alla storia predicando un principio affatto opposto, e vincendo in nome del medesimo.

---

(1) *Einige taktische Grundsätze*, p. 14.

V.

Ciò che risulta indiscutibile nell'accennata questione, si ammetta oppur no la necessità di ricorrere alla baionetta, si è che quella preponderanza, di cui ho parlato innanzi, si manifesta principalmente, e quasi esclusivamente col fuoco. È poichè da quella dipende in ispecial modo la vittoria, è conveniente vedere per quali mezzi si può giungere ad ottenerla. Tale questione è assai complessa, e, volendo esser breve, mi occuperò soltanto del numero e della forma, escludendo tutte quelle altre circostanze, che, pur concorrendo a determinare tale preponderanza, possono considerarsi come il risultato della preparazione alla guerra, e si debbono acquistare col lavoro costante del tempo di pace.

Il mezzo principale per ottenere preponderanza di fuoco consiste appunto nell'impegnare nell'azione un numero di combattenti maggiore dell'avversario. Quando però sia data la forma tattica, oggi pressochè uguale in tutti gli eserciti, la forza numerica conserva un rapporto costante con l'estensione della fronte; perciò maggior numero di combattenti richiede necessariamente fronte più estesa. S'intende che, per l'elasticità stessa della forma, devono essere stabiliti certi limiti, entro i quali è da credere che il rapporto accennato non si alteri. L'alterazione di questo rapporto, cioè l'eccesso nella fronte o nella forza, è sempre causa d'inconvenienti, la cui gravità cresce quanto più ci allontaniamo dai limiti fissati.

L'estensione troppo grande relativamente al numero può contribuire, è vero, a scemare gli effetti del fuoco avversario; nello stesso tempo però essa porta come conseguenza una corrispondente diminuzione nell'intensità del proprio fuoco, vale a dire debolezza in ciascun punto della fronte, ed è pure causa di maggiore difficoltà nella direzione, specialmente per parte degli ufficiali inferiori, che hanno l'incarico di dirigere il fuoco e regolare i movimenti della linea combattente.

La fronte troppo ristretta, oltrechè può essere causa di più gravi

perdite, non consente che uno sviluppo limitato di fuoco, e richiederebbe pur sempre un tempo maggiore, anche quando si voglia ammettere che, col mezzo di rinforzi successivi e continui, si possano ottenere gli stessi risultati, che con proporzionata fronte si otterebbero assai più prontamente e con minori perdite.

Vista pertanto la necessità di conservare inalterato il rapporto tra forza e fronte, si può sin d'ora stabilire, che per ottenere la preponderanza del fuoco, in generale si richiederà uno sviluppo maggiore di fronte.

VI.

I regolamenti tattici stabiliscono i limiti entro i quali può variare la densità della truppa sulla fronte. Dallo specchio che segue, indicante la fronte di combattimento della fanteria presso i principali eserciti, si ricava che in generale è assegnata al battaglione una fronte normale approssimativamente eguale a quella che occuperebbe spiegato su due righe. Fa eccezione la Germania, dove al battaglione è assegnata una fronte alquanto inferiore a quella che occupa spiegato su tre righe.

STATI	Forza combattente (Un battaglione)	Fronte normale (metri)	Fronte massima (metri)
Germania	980	200	—
Francia	904	300	350
Austria	860	300	450
Russia	956	350	—
Italia	860	290	630

Mentre in Germania si è assegnata la fronte più ristretta, la nostra fronte normale si mantiene in relazione con quella degli altri eserciti; solo possono sembrare alquanto estesi i limiti entro i quali la den-

sità può variare. Avverto però che la detta fronte, secondo le più recenti disposizioni, si dovrebbe restringere alquanto, e si avvicinerebbe maggiormente a quella assegnata dalla Germania. Infatti secondo le *Norme generali per la divisione di fanteria in combattimento* testè uscite, una brigata su tre schiere dovrebbe occupare da 500 a 600 metri di fronte, ossia da 250 a 300 per un battaglione, nell'ipotesi che le schiere sieno di pari forza. Da questa fronte si dovrà ancora dedurre, quando sia il caso, lo spazio occupato dall'artiglieria.

Poichè è di sommo interesse il conservare il rapporto tra la forza e la fronte, di cui sopra si è detto, credo opportuno accennare sommariamente le principali cause che possono contribuire ad alterarlo.

a) *In offensiva.* Sono cause di allargamento eccessivo: la direzione divergente data a più riparti che concorrono ad un solo attacco; il seguire particolari del terreno che facciano deviare dalla giusta direzione; il lasciarsi trarre in inganno da abili manovre del nemico. La forte resistenza incontrata sulla fronte produce ancora lo stesso effetto: in questo caso la truppa si comporta come una sostanza fluida o plastica, che non potendo avanzare tende ad espandersi ai lati. E questa tendenza è anche promossa dall'abitudine contratta nelle manovre in pace, in cui non si producono perdite di sorta; onde la truppa si va gradatamente accumulando e addensando sulla fronte, e allora il bisogno di espandersi si fa maggiormente sentire. Fintanto che rimane contenuto nei giusti limiti, l'allargamento non è errore; esso diventa tale, e gravissimo, solo quando si produce a danno dell'intiera fronte che rimane indebolita; vale a dire, quando è causa che si alteri il rapporto indicato.

L'addensamento può essere determinato dalle stesse cause sopraccennate operanti in senso inverso. L'attenzione dei comandanti inferiori in generale basterà per evitare simili inconvenienti.

b) *In difensiva*: La necessità di far fronte ad avversario più forte in numero, il quale prolunga la sua fronte, può indurre il difensore a fare altrettanto per opporsi all'avvolgimento. Il bisogno di tenere le truppe raccolte, di fronte ad avversario di cui non si conoscano le intenzioni, può produrre l'eccesso opposto, quando manchi il tempo per un rapido schieramento. In ogni caso, piuttosto che assumere fronte convessa, è preferibile scaglionare indietro la truppa dalla parte dell'ala minacciata.

VII.

Il mezzo più conveniente per trar vantaggio dal numero non consisterà certamente nel distribuire la forza, e regolarne l'attività in modo uniforme su tutta la fronte. L'esperienza mostra come il maggiore e più facile risultato si ottenga, quando una parte della fronte nemica è tenuta solamente impegnata, mentre un'altra parte, più piccola relativamente alla prima, viene assoggettata al più potente sforzo. La disorganizzazione prodotta in un punto si propaga rapidamente all'intiera massa combattente. La prevalenza del numero consentirà sempre all'aggressore di estendere la sua fronte fino ad abbracciare un fianco dell'avversario, e colpirlo così nel suo punto più debole, in quello nel quale la resistenza che incontrerà sarà minore.

Il combattimento verrà così ad essere costituito di due lotte distinte nell'azione, e coordinate nello scopo, per effetto della mente direttiva, il più potente degli elementi di forza che possano venire in appoggio al numero.

Questo è, secondo lo Scherff, ciò che costituisce la caratteristica del combattimento, per la quale differisce dalla lotta, semplice atto frontale, che si svolge in una sola direzione. La fronte di combattimento dovrà perciò essere dall'attaccante divisa in due parti: *ala dimostrativa* e *ala decisiva*. Il difensore dividerà invece la sua fronte in *ala difensiva* ed *ala offensiva*, se mira alla decisione; ma per qualche tempo sarà obbligato alla pura difensiva.

Su questo punto non mi estendo, poichè non è mio intendimento di trattare delle norme che reggono tale distribuzione; basti l'averle solamente accennate, per trarne la conseguenza, che l'offensiva offre il modo più conveniente per usufruire del numero preponderante, e che il partito, che può contare su questo vantaggio, deve mirare alla decisione col mezzo dell'azione offensiva. La potenza grandissima del fuoco, e un esagerato apprezzamento dell'influenza del terreno, hanno indotto taluno a sostenere che si debba dare la preferenza al combattere in difensiva, idea questa che cominciò a manifestarsi

dopo il 1859 con la proclamazione del principio: *offensiva strategica* e *difensiva tattica*, cose che non sono neppure sempre pienamente conciliabili fra loro. L'ammaestramento che si può trarre dalla campagna del 1870-71 è in diretta opposizione con tale principio.

Il terreno, il rifugio del debole, esercita sul fuoco influenza variabile entro limiti molto estesi, e tale da modificare in modo decisivo i rapporti di forza esistenti tra due partiti. Non conviene tuttavia esagerarne il valore. La storia, è vero, sopratutto quella recente, ci mostra esempi di grandi sacrifici di uomini e di tempo fatti per conquistare posizioni, sulle quali il nemico previdente aveva saputo elevare qualche riparo. Ma questi stessi esempi, e infiniti altri ancora, provano la vanità degli sforzi della difesa. Col legarsi al terreno essa non fa che ritardare il momento della sconfitta; ma questa è inevitabile; poichè l'aggressore, se è attivo e intraprendente, giungerà sempre a colpire il difensore nel suo punto debole, e lo costringerà a sloggiare dalle posizioni con tanta cura preparate. La mobilità è il miglior ausiliario del fuoco, come pure il miglior riparo contro la sua prevalenza.

VIII.

Nello stesso modo che, per vincere non è necessario che la preponderanza del fuoco si manifesti in modo uniforme su tutta l'estenzione della fronte, come si è dimostrato: così si può dire, che non è neppure necessario che essa si manifesti con eguale intensità in tutti i periodi della lotta. Utile nella preparazione, la sua necessità comincia col secondo periodo: con lo svolgimento; poichè solo col suo mezzo si può dominare l'avversario a distanza, e acquistare terreno. Ma quanto più ci avanziamo, sempre maggiore si fa l'efficacia del fuoco dell'avversario; donde il bisogno di accrescere continuamente l'intensità del nostro, per conservarne la preponderanza fino al momento supremo della crisi decisiva, in cui, se vogliamo che questa si risolva in nostro favore, il predominio del fuoco è di assoluta e imprescindibile necessità.

Questa condizione di cose si suole così esprimere: *l'azione della fanteria si svolge con crescente intensità.* Tuttavia a conservare l'acquistata preponderanza occorrerà un'altra condizione ancora, alla quale la sola fanteria è in grado di soddisfare; ed è questa, che una volta impegnato l'avversario nel combattimento, non gli si deve più lasciare neppure un momento di tregua per riaversi, orientarsi e decidere sul modo di far fronte ai più stringenti bisogni. Quando vi sia l'intervento delle tre armi, l'incarico è prima assunto dall'artiglieria, e passa poscia alla fanteria, non appena sia questa giunta a sufficiente portata. L'essere poi la fanteria la sola arma che vi possa soddisfare, è ciò che costituisce altra delle sue proprietà, non certo la meno importante, di cui però non mi pare si tenga quel conto che merita. La ragione è, che l'idea del modo con cui si svolge il combattimento odierno non si è ancora presentata in modo chiaro e preciso alla mente di tutti, e perciò la necessità di dover soddisfare alla sopraccennata condizione non è generalmente compresa.

Quando il fuoco venne a sostituirsi alla baionetta nei suoi effetti decisivi, assunse pure i caratteri e i modi dell'azione vicina, per quanto questi erano compatibili con la sua natura; donde la tendenza nell'azione lontana a svolgersi con intensità crescente e celerità sempre maggiore.

V'ha chi paragona la lotta odierna ad un vortice immenso, il cui movimento cresce con rapidità vertiginosa, e consiglia di non penetrarvi prima che ciò sia assolutamente richiesto dalla situazione. Ma se si vuol conservare il dominio di questa, invece di rimanerne sopraffatti, non bisogna esitare a precipitarvi quante truppe occorre, appena il momento sia giunto.

Erra pertanto chi reputa che il fuoco possa lungamente durare dalle posizioni occupate senza languire, e lo si possa a piacimento moderare senza nuocere all'andamento della lotta. Le regole per il fuoco si modificano in relazione colla sua efficacia ognor crescente, e oggi i più grandi risultati si misurano forse più dalla brevità del tempo impiegato a ottenerli, che dalla gravità del danno recato all'avversario.

Il moderare l'intensità del fuoco non sarà dunque sempre in facoltà nostra. Se il nemico batte gagliardamente la posizione che oc-

cupiamo, non vi sarà che un mezzo per mantenerla: dominare il suo fuoco col nostro; se vogliamo sloggiarlo dalla posizione che occupa, il miglior mezzo che ci si offre, per non dire l'unico, è ancora e sempre lo stesso; mentre al contrario, moderare il fuoco, rinunciare alla sua preponderanza, vuol dire rinunciare al predominio nella lotta: alla vittoria. E veramente la diminuzione nell'intensità del fuoco è il primo sintomo di debolezza, al quale, se presto non si provvede, terrà dietro inevitabilmente la ritirata.

IX.

La forma tattica, che la truppa assume per combattere, deve anzitutto rispondere al principio della divisione del lavoro; vale a dire: la truppa deve essere ripartita e distribuita in relazione con gli speciali incarichi rispettivamente assegnati a ciascuna parte. Fra questi speciali incarichi, i due più importanti, che corrispondono a due dei principali momenti dell'azione, sono:

1° L'occupazione della posizione a distanza decisiva, nella quale il fuoco raggiunge la sua massima efficacia. Tale occupazione segna il principio della crisi;

2° L'occupazione della posizione nemica, che determina la soluzione della crisi.

In relazione con questi due scopi successivi, il primo dei quali è di scala al conseguimento dell'altro, la truppa si separa fin dal principio in due parti, costituenti l'*avanschiera* e la *schiera principale*. La loro forza suol essere uguale, imperciocchè l'esperienza insegna, che per la buona riuscita del combattimento non si deve impegnare più della metà della forza per il conseguimento del primo degli accennati scopi, che costituisce l'incarico dell'avanschiera. È pertanto di assoluta necessità, che la schiera principale si conservi intatta sino all'occupazione della posizione a distanza decisiva; se fosse costretta a rinforzare l'avanschiera prima di tale occupazione, la sua forza, in precedenza logorata, verrebbe a mancare nel seguito,

e resterebbe con ciò compromesso l'esito dell'attacco. Lo stesso ragionamente è applicabile al caso della difensiva.

Il còmpito dell'avanschiera rimane così nettamente delineato; esso può essere considerato isolatamente, e allora si vede tosto che il conseguimento dello scopo assegnato alla medesima richiede lo svolgimento particolare di un'azione indipendente dalla schiera principale, e che retto con gli stessi criteri, richiede a sua volta la separazione dell'avanschiera in una linea combattente ed una o due linee di riparti che la seguono. Risalendo a forze maggiori, troveremo indietro nel senso della profondità succedersi altre linee egualmente destinate ad azione decisiva, mentre quelle che precedono svolgono un'azione, che non è decisiva se non relativamente alla schiera che succede, oppure, il che torna lo stesso, relativamente alle successive posizioni da conquistare.

Se ora disponiamo tutte queste linee e schiere sul terreno, e facciamo che successivamente si avanzino, e intervengano nell'azione ad esercitare il particolare incarico a ciascuna rispettivamente affidato, noi avremo l'ordine da combattimento della fanteria.

Un esame particolare dell'ordine da combattimento così costituito ci mostrerebbe tosto come esso risponda ancora ad altre condizioni non meno necessarie. Così ad esempio l'efficace impiego del fuoco e la sua preponderanza sono assicurati dalla possibilità di un pronto rifornimento delle perdite, e dal giungere a tempo sulla linea dei necessari rinforzi. Circa l'impiego dell'arma bianca, nelle condizioni in cui l'assalto potrebbe essere ammissibile, non pare difficile il dimostrare che la linea semplice, sufficientemente serrata, se anche non fosse la sola possibile, sarebbe pur sempre quella che vi risponde meglio, sotto l'aspetto dell'ordine e della celerità con cui può essere lanciata anche a traverso a terreni in cui le forme più dense e serrate si disordinerebbero affatto. Si osserva finalmente che la diminuzione delle perdite, alla quale si dovrebbe aver riguardo, piuttosto che dalla forma generale, dipende da quella particolare assunta dai vari riparti che entrano nella costituzione dell'ordine da combattimento, e sopratutto poi dipende ancora dall'abilità nel dirigerli.

X.

Per ottenere la preponderanza del fuoco sul principio dell'azione, non sarà ordinariamente necessario che tutta la fronte sia coperta da fitta linea di tiratori; anzi da per tutto si ammette che lo svolgimento si deve iniziare con una catena assai rada, e in relazione con questo concetto, si ammette pure che un plotone solo disteso possa occupare una fronte massima di oltre 100^{m} (1).

Le ragioni che si possono addurre in appoggio di questo eccessivo diradamento non mi sembrano tutte valide e sufficienti a giustificarlo, mentre molte se ne possono addurre in contrario. Premetto che per l'impiego del fuoco una catena fitta è sempre preferibile ad una rada, e che in generale se la truppa è utilmente impiegabile sulla linea, non v'è ragione di tenerla indietro in sostegno, rinunciando alla maggior prontezza con la quale si possono ottenere i risultati ai quali si mira col fuoco.

Ammessa tuttavia la necessità di guadagnar tempo, o qualunque altra ragione che consigli a non impiegare molta forza ad un tratto, non vi è ancora motivo perchè la debole forza che si trova in linea debba occupare una fronte eccessivamente larga; la qual cosa ha sempre per effetto di accrescere la difficoltà nel dirigere i riparti anche i più piccoli, e di rendere inevitabile il mescolarsi dei medesimi fin dai primi rinforzi che si portano in linea. In tal guisa la linea è debole tanto per il fuoco, quanto per l'urto; e finalmente obbliga a spostamenti laterali, che sono sempre causa di disordine e di rallentamento nel fuoco.

Se con tale disposizione s'intende disperdere il fuoco dell'avversario, osservo che il vantaggio arrecato alla linea andrebbe a danno dei sostegni, i quali trovandosi bersagliati senza poter rispondere al fuoco, faranno quel che già fecero nelle ultime guerre: *fuggiranno*

(1) Austria . . Massima fronte metri 100. — Il plotone è $^{1}/_{4}$ della compagnia.
Germania . » » » 180 — » $^{1}/_{3}$ » »
Russia . . » » » 90. — » $^{1}/_{6}$ » »
Francia . . » » » 125. — » $^{1}/_{6}$ » »
Italia . . . » » » 121. — » $^{1}/_{4}$ » »

avanti, compiendo prematuramente e con disordine quel movimento che dovrebbe compiersi con regolare precisione e opportunità di tempo. La linea deve richiamare su di sè il fuoco dell'avversario, e facilitare così l'avanzare dei sostegni, del cui appoggio costantemente abbisogna.

Per tali ragioni, quando non sia il caso di occupare tutta la fronte con fitta linea di tiratori, a me pare più conveniente, che i riparti che vi si trovano restino fra loro separati da intervalli, piuttosto che estendano eccessivamente la loro fronte. La truppa retrostante non sarà per questo meno validamente coperta; uno o due plotoni possono così coprire un battaglione senza bisogno di occupare materialmente tutta la fronte di combattimento assegnata al medesimo. Se poi questo ha un fianco scoperto, meno logico ancora sarebbe il ripiegamento della catena, ma vi si dovrebbe provvedere staccando in fuori qualche riparto, che si regolerebbe nella stessa guisa di quelli che stanno di fronte. Così avverrà che se il fuoco dell'avversario si concentra sui riparti in linea, il terreno retrostante non sarà uniformemente battuto, e i riparti che seguono, approfittando degli spazi meno battuti, potranno avanzare senza subire perdite troppo gravi.

La linea dal canto suo troverà maggior facilità ad avanzare per scaglioni, continuando il fuoco coi riparti che stanno fermi; la qual cosa, quando mancano gl'intervalli, è oltremodo difficile, se non del tutto impossibile a compiersi; poichè i riparti che s'avanzano mascherano tosto quelli che stanno fermi, e li costringono a cessare il fuoco.

I detti intervalli si andranno del resto riempiendo assai prontamente man mano che la linea combattente si avvicinerà alla distanza decisiva, raggiunta la quale, saranno intieramente scomparsi. *Un sol passo della fronte che al momento decisivo non sia occupato da un tiratore è un errore.* La linea in quel momento rappresenta la massa, la massa che decide, la quale perciò nella forma più conveniente deve raccogliere la maggiore forza possibile (1).

(1) Chi vuol vincere deve oggi come ai tempi di Serse portare la sua massa contro il nemico; cioè deve entrare nel periodo della decisione offensiva con la maggior possibile forza ed unione. — V. Scherff. *Die Lehre von der Truppenverwendung*. Lib. IV.

Il tenere la truppa raccolta sotto la mano dei propri comandanti nella linea combattente renderà più agevole il rinforzo della linea stessa; e se con con tal mezzo non si eliminerà del tutto l'inconveniente del frammischiamento, questo verrà certamente ritardato, forse si potrà restringere ad alcune parti della linea, ed in ogni caso se ne attenueranno gli effetti.

XI.

La questione del frammischiamento non pare suscettibile di soluzione perfetta; tale almeno è l'opinione generale avvalorata dalla esperienza delle ultime campagne. Si è osservato in queste il fatto costante della pronta dissoluzione della fanteria sotto l'azione potentissima del fuoco, e del conseguente frammischiarsi di riparti grossi e piccoli sin dal principio del combattimento.

Così grave inconveniente vuol essere in parte attribuito al fatto che la preparazione e l'addestramento delle truppe non erano in perfetta armonia coi caratteri della lotta odierna, quali si manifestarono per la prima volta nella campagna del 1870-71, e che, non preveduti, non avevano potuto formare argomento di studio in precedenza. Era la prima volta infatti che i due partiti si presentavano armati entrambi di fucile a tiro celere, e la lotta che ne risultò si svolse in maniera così nuova e inaspettata, da colpire fortemente l'immaginazione. La fanteria tedesca, che aveva fama di espertissima, non si sottrasse alla legge generale, e la dissoluzione penetrò su larga scala nelle sue file. Se tale si mostrò quella vittoriosa, non vi è bisogno di accennare quale si fosse lo stato di quella vinta (1).

Nella campagna del 1877-78 i Russi, malgrado il frutto che avreb-

(1) A conferma di quanto sopra, riporto qui il seguente brano del Boguslawski, che si riferisce alla battaglia di Wörth: « La fanteria si avanzò nel combattimento in colonne di compagnia, ma fu presto obbligata a sciogliersi in grossi stormi, coi quali continuò la lotta. Da ciò nacquero inconvenienti di varie specie. Confermiamo come in pochi combattimenti fanteria vittoriosa siasi trovata siffattamente disciolta come alla

bero potuto trarre dalla precedente campagna, mostrarono nel fatto una deficenza assai maggiore. Le tradizioni di Suwarow erano ancora vive presso di loro, e credettero di poterle impunemente seguire contro un nemico che essi non tenevano in molto pregio; così adottarono quel sistema tattico che già era stato fatale agli Austriaci nel 1866; ma le perdite straordinarie subite, presto li fecero accorti dell'errore. La potenza del numero valse tuttavia a compensare quanto nel loro ordinamento e nell'impiego tattico trovavasi di difettoso (1).

Il mezzo più efficace per dirigere queste masse sciolte i Tedeschi lo dovettero improvvisare, e lo trovarono nell'iniziativa dei comandanti inferiori, che, illuminati dalla chiara conoscenza dello scopo generale, consentì a questi di cooperarvi attivamente; ma sopra-

---

battaglia di Wörth nella maggior parte dei punti del campo di battaglia. Veramente il terreno offriva eccezionali difficoltà, come grandi boschi, monti, la Sauer gonfia, estesissime piantagioni di luppoli e vigne. Non furono però queste le sole cause. In molti casi i riparti tattici si mescolarono sin dal principio senza necessità evidente. È un fatto che le nostre truppe non erano tanto bene abituate alla grande tattica di tiratori quanto sarebbe stato necessario in questo caso. Aggiungasi in fine che le forti perdite subite, specialmente dal V e XI corpo, contribuirono a rallentare sensibilmente gli ordini. »

« È da tener conto della grande tenacità negli attacchi contro eccellenti posizioni, e del singolare contegno dei comandanti inferiori, i quali, malgrado la dissoluzione delle truppe, sempre conservarono quasi per istinto dinanzi agli occhi lo scopo collettivo. La fanteria prussiana lottava contro un'arma superiore, la quale ben compensava in parte il minor numero dei Francesi. »

« L'impressione del fuoco delle armi a retrocarica, usate qui per la prima volta da entrambi i partiti, fu immensa; la fisonomia del combattimento riuscì vivamente sorprendente, e oltre ogni previsione inaspettata e nuova. Le linee dei tiratori quasi sempre coricate si sottraevano allo sguardo, di tal guisa che la posizione nemica non era riconoscibile che per il fumo; e ciò malgrado sensibilissime erano le perdite. Non colonne che corressero all'assalto, solo estese linee di fuoco e sciolte masse si offrivano allo sguardo. » *Entwickelung der Taktik.* Vol. I. pag. 38.

(1) Il battaglione russo componevasi di 5 compagnie, una delle quali destinata a combattere in cacciatori.

Quanto al modo di combattere, il capitano v. Trotha lo descrive nel seguente modo: « L'attacco intrapreso per solito da considerevole distanza (più di mille passi) è ordinariamente condotto in modo, che la linea dei tiratori e le due schiere in colonne di compagnia, spesso ancora la riserva formata in masse di battaglione, a pochissima distanza l'una dall'altra, intervengono quasi contemporaneamente nell'azione, e si confondono insieme nell'avanzarsi; cosicchè nei casi più favorevoli la truppa arriva in vicinanza del nemico in una linea di stormi passabilmente in disordine. Se le truppe che assaltano non raggiungono nella prima corsa la posizione nemica, allora si rannicchiano sul terreno, e cominciano un fuoco vivo per solito di poco o nessun effetto; gli ordini tattici allora si rallentano al più alto grado, e la condotta tattica si rende assai difficile, sovente impossibile. Per rimettere di nuovo in movimento la linea venuta in tal guisa ad arrestarsi, bisogna spingere innanzi fresche riserve. » *Der Kampf um Plewna*, pag. 158.

tutto valse loro l'ascendente che essi costantemente conservarono sulle truppe. Giova rammentarlo e soprattutto non dimenticarlo. È però del resto lecito ritenere, che anche la preparazione, ora più corrispondente all'impiego tattico, servirà ad impedire, che la dissoluzione e il frammischiamento assumano le gravi proporzioni, con cui si manifestarono nelle campagne scorse.

Ma se tale inconveniente è, come si vuole, inevitabile, non sarà certo il miglior partito quello di chiudere gli occhi per non vederlo; ragion vuole che si prendano in considerazione tutte le circostanze che possono concorrere ad attenuarne le conseguenze, e si studi la applicazione di tutti i mezzi che possono contribuire a contenerlo nei più ristretti limiti.

Fintanto che si tratta di combattimenti in piccole proporzioni, non mi pare che la conservazione dei riparti tattici presenti grandi difficoltà; ciò è provato da qualche esempio nelle ultime campagne; ma se anche così non fosse, le conseguenze non sarebbero gravi, mentre lo stesso non si può dire quando si tratti dell'impiego di grandi masse su più linee di battaglioni.

Però anche in quest'ultimo caso, per quel che riguarda la prima linea, si può regolare il rinforzo in modo da evitare nella medesima la confusione dei riparti. Solo coll'intervento della seconda linea la confusione pare inevitabile, specialmente se i battaglioni della medesima appartengono a reggimenti diversi da quelli della prima. Osservo tuttavia a questo proposito, che l'intervento della seconda linea non deve effettuarsi a spizzico per piccoli rinforzi successivi, come succede nella prima; essa vuol essere invece lanciata avanti con rapidità, e deve apparire improvvisamente sulla posizione a distanza decisiva, quasi nello stesso momento in cui la prima giunge ad occuparla.

Perchè ciò avvenga, s'intende che la forza precedente deve essere stata pienamente utilizzata, o, come dice lo Scherff, consumata sino alla scoria, senza bisogno di rinforzi tratti dalla seconda linea. In una parola: si ripete su grande scala ciò che ho accennato avvenire in piccolo per un battaglione; così gli ultimi rinforzi che sopraggiungono sulla linea combattente devono essere intieri battaglioni, come nel battaglione sono intiere compagnie. Ora se la seconda

linea avrà conservati intatti gli ordini, gli avanzi della prima potranno fondersi nella medesima, ed essa li assorbirà senza che il suo ordinamento resti menomamente alterato.

Questo concetto non potrebbe forse essere messo in pratica senza preventive disposizioni, che regolino in generale l'intervento delle linee successive. Indipendentemente dal medesimo, io stimo inoltre, che l'opportuna disposizione dei battaglioni sulle linee possa servire a mantenere intatti i grandi riparti, quali il reggimento e la brigata, e un giudizioso metodo di rinforzo possa contribuire alla conservazione dei piccoli. Tutti gli sforzi dovrebbero essere messi in opera per conservare intatti i plotoni, e vi si riuscirà, se gli ufficiali subalterni si manterranno all'altezza della loro missione. Fintantochè nella serie dei riparti uno almeno sussisterà intatto, ogni possibilità di direzione non sarà affatto perduta, e le conseguenze del disordine saranno sempre meno gravi. Il regolamento austriaco insiste sulla conservazione delle squadriglie; ma io credo che impiegando il sistema della linea ad intervalli, ed evitando le linee troppo rade, anche i plotoni si possano conservare intatti. Questi dovrebbero intervenire nella linea con tutta la loro forza, occupando gli intervalli; quelli che già vi si trovano schierati, man mano che si avanzano, si dovrebbero sempre più restringere, per modo che in ogni battaglione il rinforzo si potesse fare sempre alle ali.

XII.

Sarebbe il caso qui di esaminare se oltre alla linea più o meno fitta, che vuol essere impiegata per il fuoco, sieno impiegabili altre forme più serrate, e particolarmente la linea doppia, che per tanto tempo prima di quella semplice dominò sovrana nella tattica della fanteria. Non si può negare che in simili questioni l'idea dominante del momento esercita sempre qualche influenza. Per qualche tempo dopo le ultime campagne l'uso di tali forme in campo aperto si negò

recisamente, e per vero dire l'esperienza che in quelle si era fatta era pienamente favorevole a tale opinione (1).

In questi ultimi tempi però si venne operando una certa reazione, dovuta senza dubbio ad un esame più calmo dei fatti, e ad un più esatto apprezzamento dell'impiego del fuoco e dei suoi effetti (2). Se infatti si ammette che la preponderanza del fuoco sia cosa di tanto momento nella lotta, bisogna pur convenire che l'impiego di deboli e rade linee non è il mezzo più sicuro per ottenerla; perciò se anche si volesse escludere l'impiego di truppa serrata su due righe in prima linea, non si potrebbe non riconoscere la necessità di fitte catene continuamente alimentate e tenute a numero da forti sostegni.

Se nelle ultime campagne non si fece uso di forme serrate per il fuoco, può darsi che ciò si debba attribuire alla causa che ho già accennata: alla preparazione, che, per quanto accurata, non rispondeva al modo di combattere presente. Dopo d'allora, come ho detto, le idee in proposito si sono alquanto modificate, e solo una nuova campagna può giustificare o condannare il nuovo indirizzo tattico. Sino ad una prova in contrario si può pertanto ritenere che, oltre ai casi eccezionali in cui la detta forma trova piena giustificazione, essa sia pure adoperabile in campo aperto, specialmente sul principio dello svolgimento, da piccoli riparti interpolati nella linea semplice. S'intende che vi devono essere eccezioni anche per questo impiego, come ad esempio quando la linea fosse battuta dall'artiglieria; queste però non fanno che confermare la regola (3).

È opportuno ricordare in questo punto che il nostro regolamento d'esercizi, del pari che quello tedesco, non escludono l'impiego in campo aperto della suddetta forma per il fuoco. Il regolamento

(1) La fanteria tedesca, del pari che quella avversaria, si trovò costretta a sviluppare forti linee di tiratori, colle quali si svolse la lotta in grande della fanteria, senza che a nessuna delle due parti riuscisse d'introdurre riparti chiusi in prima linea, per impiegarli in fuochi a salve, come è uso frequente in pace. — v. Boguslawski. *Die Fechtweise aller Zeiten*, pag. 187.

(2) V. *Rivista militare Italiana*, giugno 1880: *La tattica del fuoco in Germania.*

(3) Per l'impiego del fuoco su due righe, lo spazio assegnato all'individuo si mostra alquanto ristretto. Sarebbe conveniente aumentarlo di poco portandolo a 0,75, e si avrebbe con ciò un altro vantaggio. La profondità della colonna di file, che si forma dalla linea doppia, resterebbe per tale aumento accresciuta anch'essa di poco; ma forse quanto basta, perchè possa liberamente muoversi, conservando la sua profondità, cosa che ora difficilmente si ottiene.

austriaco ha fatto ancora meglio: ha soppresso l'antitesi dell'ordine chiuso e dell'ordine sparso, ammettendo forme serrate, aperte o spiegate, secondo le circostanze, con indirizzo uniforme ed omogeneo e senza alterazione alcuna nei comandi (1).

XIII.

Nei nostri terreni non sarà difficile il caso in cui l'agressore potrà, se non da per tutto almeno in qualche punto, raggiungere i limiti della zona decisiva senza incontrare gravi ostacoli, e talora anche senza far fuoco; questa circostanza è sempre per lui di grande vantaggio, quantunque sia più intenso il lavoro che gli rimane poscia da compiere. Quando il terreno senza essere affatto scoperto, non offra per altro nessun vantaggio all'attacco, la fanteria in generale dovrà fare assegnamento sul concorso dell'artiglieria per l'occupazione della posizione a distanza decisiva. Dove però questo mancasse, ovvero quando si trattasse di sola fanteria, sarebbe allora più che mai necessaria la maggior estensione di fronte, senza la quale, nel movimento avanti per scaglioni, non sarebbe possibile conservare la necessaria preponderanza di fuoco col mezzo dei soli riparti che stanno fermi.

La zona decisiva generalmente si fa cominciare a 300^{m} dalla posizione nemica, e si reputa che fra i 300^{m} e 200^{m} la decisione sia inevitabile. Queste cifre non vogliono essere accettate in modo assoluto, e credo che sieno suscettibili di maggiore estensione in un senso e nell'altro; ad ogni modo, entro o fuori dei limiti fissati, la decisione sarà tanto più pronta, e a distanza tanto maggiore, se il terreno non influisce, quanto più grande sarà la differenza fra la potenza di fuoco dei due partiti. È dunque in ciò ancora questione

(1) È desiderabile che questo dualismo nelle forme cessi anche presso di noi, non solo perchè non ha più ragione di esistere, ma eziandio perchè torna nocivo alla disciplina. Per quanto si faccia, non si riesce a cancellare dalla mente del soldato l'idea, che in ordine sparso debba essere tollerato un certo grado di disordine; esso anzi si conferma maggiormente in questa opinione, quando vede che l'ordine chiuso viene adoperato come correttivo dell'ordine sparso; come rimedio alla tolleranza supposta.

di preponderanza di fuoco, quando, s'intende, questo abbia raggiunto quel grado di efficacia che occorre per produrre effetti decisivi.

Venendo ora a discorrere del tiro celere in questa zona, premetto che, se si considera soltanto la generalità dei casi, mi pare fuori di dubbio che quella truppa che a 250^{m} fosse molto sicura del suo tiro, potrebbe rinunciare ai vantaggi dell'acceleramento. Sotto questo aspetto è discutibile se l'adozione del fucile a ripetizione possa competere con un più accurato addestramento nell'impiego dell'arma come trovasi ora. Osservo poi che i limiti della zona decisiva andarono allargandosi col crescere della portata, e sopratutto della precisione, ma non credo che a tale effetto abbia punto contribuito la rapidità. La ragione è semplice: per ottenere col tiro celere la potenza decisiva che ha il tiro mirato fra i 200^{m} e i 300^{m}, noi dovremmo avvicinarci assai di più, e certamente molto al disotto di 200^{m} si troverebbe quella distanza nella quale i risultati dei due tiri si eguagliano a parità di tempo. Vero è, che, a partire da questo punto, l'efficacia del tiro celere sarà superiore a quella del tiro mirato, e che andrà sempre crescendo col diminuire della distanza, fino a raggiungere il massimo proporzionale alla rapidità.

Mancano i dati sufficienti per poter indicare con precisione il punto di equivalenza delle due specie di tiro, il quale per altro non è indipendente dal grado di celerità, e variando questo, dovrebbe variare esso pure; mi pare però che sarebbe utile il determinarlo con una serie di esperienze, potendo esso servire a giudicare intorno alla convenienza di adottare il fucile a ripetizione.

Il semplice ragionamento fatto basta tuttavia a stabilire, che il tiro celere non può superare in efficacia il tiro mirato se non a distanza dal nemico assai breve; per conseguenza: o noi procureremo di raggiungere nel combattimento quella distanza, o dovremo necessariamente rinunciare ai vantaggi derivanti dalla celerità. Ora se il tiro mirato produce effetti decisivi a maggiore distanza, l'impiego del tiro celere sarà eccezionale, nè più nè meno che quello della baionetta, venendosi esso a trovare nelle medesime condizioni. Ciò non vuol dire che il fucile a ripetizione sia da rigettare; anzi, poichè tutte le ragioni che militano in favore della baionetta valgono egualmente per esso, se questa non è destinata a scomparire dal campo

di battaglia, quello alla sua volta, per le stesse ragioni, è destinato a intervenirvi, e presto o tardi vi farà il suo ingresso. I casi eccezionali in cui esso può essere utilmente impiegato, specialmente nei nostri terreni, non sono così rari come si potrebbe facilmente supporre.

Vi è però altro ancora: anche fuori del momento decisivo il fucile a ripetizione può essere utilmente impiegato. Si è visto che alle brevi distanze la quantità dei tiri prevale sulla qualità; ciò è dovuto alla cresciuta probabilità di colpire il bersaglio. Ora questa singolare circostanza della prevalenza della quantità sulla qualità si verifica anche alle grandi distanze, ed è dovuta precisamente al caso opposto. Oltre un certo limite, la probabilità di colpire è di tanto diminuita, che il puntamento preciso non ha più nessun valore; se allora si ricorre alla quantità, ecco che il fuoco riacquista ancora la sua efficacia; col suo mezzo si possono rendere impraticabili larghe zone di terreno, e cagionare danni sensibili al nemico.

Siccome però è sempre utile, e talora anche di sommo interesse, che tali danni siano prodotti nel più breve tempo possibile, così ogniqualvolta si presenti l'occasione, e le munizioni non facciano difetto, non si dovrà esitare a far uso del tiro celere anche alle grandi distanze. Non mancano nell'ultima guerra esempi di questo impiego per parte della fanteria turca, seguiti da ottimi risultati.

XIV.

Resterebbe ancora a vedere se col mezzo della forma si possa ottenere qualche riduzione nelle perdite, alle quali la truppa rimane esposta per effetto del fuoco dell'avversario. Certo, qualunque temperamento si volesse adottare, bisognerebbe anzitutto che non andasse a danno della preponderanza del fuoco, che si deve procurare di ottenere ad ogni costo e sempre.

Si è già visto che se la linea rada è meno vulnerabile, è però nello stesso tempo meno pericolosa anche per l'avversario; vantaggio e danno si compensano a vicenda, e quando si volesse ricorrere a

spedienti di simil genere, tanto varrebbe allora non esporre le truppe al fuoco: non si vincerebbe mai, ma non si subirebbe nessuna perdita.

Sulla linea combattente adunque, per le truppe che debbono far fuoco, non v'è altro mezzo da mettere in pratica tranne quello di tenerle coricate, o coperte se il terreno si presta; per quelle che debbano muoversi invece è altra cosa: le precauzioni e gli spedienti possono essere fecondi di buoni risultati. I movimenti avanti devono essere rapidissimi, non troppo prolungati e sempre compiuti per riparti. Fra questi è preferibile il plotone, il cui comandante potrà iniziare il fuoco con prontezza appena giunto nel nuovo appostamento.

Nell'esecuzione di questi movimenti si dovrebbero impiegare forme più adatte ancora della linea, sempre però a condizione che non riescano a danno della celerità, e mi pare che non sarebbe difficile il trovarne. Per qualche tempo presso di noi gli anelli della linea, invece di due, si composero di quattro individui, i quali, fermi stavano in linea, marciando si mettevano in fila. Il vantaggio che presenterebbe una linea di file o anelli consimili non ha bisogno di esser dimostrato, sia dal lato della vulnerabilità, sia dall'altro della mobilità.

Ai riparti che si muovono dietro la linea conviene raddoppiare la profondità formandosi su quattro righe; con questo semplice spediente il bersaglio offerto si ridurrebbe subito della metà, e la loro mobilità pure sarebbe accresciuta. Questa forma è nel suo impiego di tanta convenienza, che nel combattimento dovrebbe senz'altro essere sostituita all'altra su due righe, e insieme alla colonna di file, che già adoperiamo, dovrebbe formare la base delle evoluzioni della fanteria.

Le forme indicate possono servire per il plotone; per la compagnia poi, senza punto uscire dai regolamenti, trovo ancora un'altra forma la cui utilità per muoversi nello spazio battuto dal fuoco nemico è incontestabile; questa sarebbe la linea di plotoni in colonna di file. Convinto della grande utilità che offre l'impiego di questa forma, ebbi già altre volte occasione di spezzare una lancia in suo favore, facendone vedere la convenienza sotto l'aspetto della mobilità attraverso terreni difficilmente praticabili con altre forme,

della facile trasformazione, della poca vulnerabilità derivante dalla sensibilissima riduzione di bersaglio che con essa si ottiene (1).

A maggiore conferma di questa opinione, espongo i seguenti dati, che indicano la vulnerabilità relativa della colonna di plotoni e della linea di plotoni in colonna di file, per una compagnia esposta al fuoco di tiratori, eseguito in condizioni perfettamente identiche. Essi non hanno bisogno di commenti (2).

COMPAGNIA	Per cento delle perdite		
	1000m	800m	600m
In colonna di plotoni	23.6	49.6	62.7
In linea di plotoni in colonna di file	7.5	24.0	35.0

Come si vede, per ottenere una diminuzione nelle perdite delle truppe che stanno dietro alla linea combattente, non sarebbe neppure necessario ricorrere a nuove forme: basterebbe il giudizioso impiego di quelle esistenti. È però indispensabile che tutti i comandanti di riparto sieno ben penetrati della necessità di scegliere la forma a seconda dei casi, e modificarla ogni qualvolta ciò sia richiesto dalla situazione. Essi devono considerare come primo e strettissimo loro dovere quello d'invigilare affinchè la truppa da loro dipendente non rimanga esposta a danni che dalla necessità del momento non sieno pienamente giustificati.

Venezia, 4 marzo 1844.

G. V. Mogni.
Ten. col. nel 39° fant.

(1) *Note per un corso di tattica*, pag. 206.
(2) *Streffleur's militärische Zeitschrift*, marzo 1875.

L. A

GEOLOGIA E GLI STUDI MILITARI

I.

In un libro di recente pubblicazione, col titolo *La difesa dello Stato*, del tenente colonnello Perrucchetti, generalmente accolto con molto favore per l'importanza dell'argomento e per la competenza con cui fu trattato, sono svolte nei capitoli I, II e III le tesi relative allo studio geografico militare, alla applicazione dei precetti dell'arte della guerra, allo studio del terreno, ed all'azione militare dei terreni di montagna e di pianura.

Tra le molte buone massime contenute in questa trattazione ho notato talune idee la cui importanza e verità non mi sembra nè evidente nè assoluta e che sono pure esposte sotto forma forse troppo esclusiva ed affermativa; laddove sarebbe bene, per l'influenza che possono esercitare sugli studi geografici e topografici militari, i quali presso di noi attendono ancora un più adeguato sviluppo, che su quelle idee si facesse una più ampia e serena discussione.

Avendo per parecchi anni, sebbene entro più modesti confini e con più ristretto còmpito di quelli abbracciati dall'autore, dovuto occuparmi di questioni aventi stretta analogia con quelle svolte nei capitoli sopra citati, mi credetti lecito di intervenire nell'arringo per promuovere, se ne fosse il caso, una più minuta ed accurata disamina dei punti controversi e trarne quindi la luce a benefizio di tutti.

Le opinioni che a me paiono principalmente controverse sono innanzi tutto quella che esclude la necessità, non solo, ma ben

anche la opportunità di un qualunque studio sistematico della materia geografica e topografica, come preparazione allo studio applicativo della difesa dello Stato e delle operazioni militari in genere; poi quelle tutte che si riferiscono alla necessità, importanza ed utilità della geologia, come base o sussidio a questo studio sistematico ed a quello applicativo.

Avendo espresso, in un mio lavoro sulla importanza della geologia nello studio militare del terreno (1), idee alquanto diverse, e non potendo accettare la limitazione che l'autore, pur commendando quel mio scritto, del che gli son grato, vorrebbe imporre alla utilità delle cognizioni geologiche (2), mi è duopo combattere quelle opinioni, affichè non sia, senza il beneficio delle prove e sotto la sola autorità dello scrittore, ammessa la taccia di esagerazione e peggio che ne verrebbe ai fatti ed alle deduzioni da me esposte, che pure sono il frutto di coscienziose osservazioni e di maturo esame.

Scevro da malinteso amor proprio, non dirò cosa che non sia dettata da quell'amore della verità e da quel doveroso sentimento che deve animare l'uomo convinto anche quando, alla bontà della causa ed alla eccellenza delle armi, deve riconoscere essere in se stesso non corrispondente la abilità nel trattarle, di fronte a valenti oppositori.

Io ritornerò il meno possibile sulle ragioni da me svolte, in appoggio alla mia tesi, nel lavoro già citato, al quale rimando il lettore per tutto ciò che concerne l'applicazione della geologia agli studi militari, facendogli in pari tempo osservare che una graduazione fu da me fatta sulla *utilità*, *importanza* e *necessità* di detti studi, onde non mi si accusi di esagerazione.

Ed ora esaminiamo più da vicino le opinioni controverse, cominciando da quella che si riferisce alla esclusione di uno studio sistematico qualsiasi come base degli studi di geografia e di topografia militare.

---

(1) Vedi *Rivista Militare* del 1883.

(2) Vedi pag. 120. Egli crede utile qualche cognizione geologica « *per giudicare o meglio ancora per ritenere a memoria* « *i caratteri fisici e l'asperità delle forme* » e chiama « *interessante dal punto di vista di queste nozioni* » il mio lavoro sulla *Importanza della geologia nello studio militare del terreno.*

II.

Nel Capitolo I del libro suo, l'egregio autore, dopo aver posto in evidenza l'importanza da attribuirsi ai vari dati analitici e detto del processo da seguirsi per metterli in equazione e dedurne la sintesi per lo studio della difesa dello Stato, passa ad esaminare il metodo da tenersi per studiare il territorio di uno Stato dal punto di vista militare.

Egli crede « necessario di liberarsi anzitutto dalla falsariga, co-
« moda se si vuole ma spesso fallace, dei metodi di studio basati
« sulla idrografia, *o sulla geologia*, o su qualche altro ramo di
« scienza che, al pari degli ora detti, potrà essere bensì di aiuto al
« militare ma non può fargli da guida.

Infatti, egli dice, siccome il militare « vuol sapere in quale grado
« gli elementi geografici potranno esercitare la loro azione sulla
« guerra (tanto sulla preparazione quanto sulla condotta) la via più
« diretta a seguirsi nello studio di questi elementi consiste nel se-
« guire quella stessa che dovranno tenere nel loro ordinato svol-
« gersi le presumibili fasi della preparazione e della condotta della
« guerra.

E più avanti: « Si potranno insomma esaminare gli elementi
« geografici, coordinati per linee di marcia e per linee di resistenza,
« tenendo l'ordine stesso col quale questi sarebbero probabilmente
« incontrati dall'azione militare.

E poco prima: « Si potrà senza inconvenienti limitare il campo
« ai minuti particolari del terreno », il che pare detto nel senso di limitare il campo di questo studio a quello che interessa le linee di marcia.

Questo è senza dubbio il metodo più opportuno a seguirsi per lo studio del problema pratico della difesa di uno Stato e, in genere, di ogni operazione di guerra; ed invero, in questo studio applicativo e mentre si sta per ricamare sul canevaccio i dati analitici già raccolti sulle forze degli Stati avversari ecc., non sarebbe più il caso di

occuparsi del modo con cui questo canevaccio è stato tessuto. Fuori di posto adunque sarebbero tutte le disquisizioni sul contesto geografico fatte in base alla idrografia, od alla geologia, o ad un altro principio qualsiasi. Ciò stornerebbe ed infiacchirebbe la sintesi, conducendo il pensiero a diporto per campi deserti d'ogni interesse immediato.

Non è certamente più in quel momento questione di ricordare da che punto della famosa linea di displuvio europea si stacchino le Alpi, e da quali nodi della cresta alpina si diramino i contrafforti, nè di ricordare a quali sistemi di sollevamento corrisponda questa catena; ma bensì di ricercare come e dove la si attraversi e la si difenda.

Se ciò è incontestabile, non mi sembra che lo sia del pari l'affermazione, dell'autore, essere il punto di partenza da lui proposto, il vero ed il più proprio per lo studio della geografia militare.

Secondo me l'autore si è posto in un punto di vista troppo particolare al suo caso, e scambia col primo il secondo gradino di quella scala di studi e di ricerche, che la mente deve salire per assurgere dall'analisi alla sintesi della materia geografica.

La geografia, come tutte le scienze, ha i suoi principii e le sue applicazioni. Per giungere a queste, bisogna impadronirsi dei principii; ed è quindi necessario, anche pel militare, avanti di studiare gli elementi geografici in funzione delle linee d'operazioni, che egli considera in un dato problema, è necessario, dico, di studiare gli elementi suddetti per se stessi, nella loro origine, nei loro legami e nei loro càratteri, nei loro rapporti, nella loro influenza sulla geografia di una data regione.

Che poi s'adotti il vieto e gretto metodo statistico, o il più ingegnoso per bacini del Lavallée, o il metodo geologico, questa è un'altra questione; di gusti, di opinioni, se non si vuole di utilità; ma mi pare indiscutibile che il primo gradino a farsi sia questo, e che quando col Perrucchetti si deve salire il secondo, non è più il caso, di discutere del metodo di questo studio, che già deve esser fatto e che non intralcia punto lo studio che si sta per intraprendere.

Se questo ragionamento sembrerà giusto, si verrà per logica conseguenza ad ammettere che, come base dello studio della geogra-

fia militare, deve esistere nel repertorio delle cognizioni di chi vi si applica quello della geografia in genere, fondato su uno dei tre metodi suddetti, cioè statistico, idrografico, o geologico. Quale sarà il più conveniente pel militare ?

Nel metodo che io chiamo statistico, per distinguerlo dagli altri, i grandi accidenti del suolo sono soltanto enunciati l'un dopo l'altro con qualche cenno assai vago sulla loro posizione. Esso è pur troppo il metodo ancora generalmente adottato nelle nostre scuole, e non dà alcuna idea dei caratteri dei vari elementi e dei loro rapporti.

Il secondo presenta un coordinamento dei vari elementi ma trascura troppo la vera ossatura e le forme del suolo, per curare essenzialmente quanto si riferisce alle linee di impluvio e di displuvio; e perciò ingenera idee false rispetto all'entità di questi elementi (ostacoli e linee di movimento), che formeranno lo scopo principale di un successivo ordine di ricerche, come già si è detto.

Il terzo, cioè il metodo geologico, come quello che ripete lo studio degli effetti dalla conoscenza delle cause, è il più adatto ad imprimere chiare idee fondamentali sulla vera struttura di una regione, sulla natura ed entità degli ostacoli e delle linee di movimento, di cui si ricercheranno più avanti i particolari, secondo il bisogno, come il Perrucchetti ha giustamente accennato.

Tale essendo la mia opinione, mentre non credo opportuno di ritornare a discutere sul principio fondamentale, che cioè lo studio applicativo, di cui tratta essenzialmente il Perrucchetti, non esclude, anzi implica la necessità di uno studio sistematico preventivo, e mentre consento nel metodo progettato pel primo, sarò sempre disposto ad estendere ed approfondire la discussione su qualunque opposizione mi venga fatta per ciò che si riferisce alla preferenza che io sostengo doversi attribuire al sistema che ha per base le cause, la costituzione geologica. Le ragioni in appoggio a queste mie vedute furono da me ampiamente, se non chiaramente, svolte nel mio studio già citato; e però vi rimando chi desiderasse maggiori dimostrazioni.

III.

Il metodo geologico che, come dissi. non dovevasi a parer mio, mettere nemmeno in discussione nei casi citati al Capo I, è in fine del Capo stesso e nei seguenti, di nuovo ripetutamente affermato inopportuno quando lo studio delle operazioni militari, entrando nella fase in cui necessita di maggior copia di particolari relativamente alla praticabilità del terreno, induce l'autore alla ricerca dei sistemi migliori per la raccolta ed il coordinamento dei dati stessi. L'autore ne prende occasione per combattere le esagerazioni di coloro che della geologia fecero addirittura un requisito indispensabile per essere buon generale, e pretesero sostituire le divinazioni tratte dalla carta geologica alle effettive ricognizioni, o, per far pompa di cognizioni scientifiche, parlarono del terreno con un linguaggio che non può essere inteso dai più.

È portato della natura umana che ad una azione tenga sempre dietro una reazione e che, nella lotta delle opinioni, una esagerazione in un senso altre ne generi in senso opposto. Non fa meraviglia adunque se, al sistema arbitrario e artificioso che legava lo studio della geografia ai displuvi ed ai bacini, siasi opposto quello naturalissimo fondato sulle cause determinanti delle forme del suolo e se, a scuotere la noia delle severe leggi di questo, si sia vivamente sentito il bisogno di ribellarsi ad ogni legame e ad ogni forma, opponendo alla esagerata importanza dei primi, la esagerata denegazione di questa importanza.

A proposito di queste esagerazioni e colla scorta della citazione fattane dal Perrucchetti, volli leggere l'articolo intitolato: *La critique et les arbitres aux maneuvres*, inserito nella *Revue militaire de l'étranger* 15 settembre 1883, per rendermi più esatto conto del valore delle critiche in esso esposte circa all'argomento geologico.

In detto articolo trovai riportato un capitolo di una recente pubblicazione del Boguslawski sull'istesso tema, che termina col periodo seguente: « Non bisogna più parlare di concisione quando

« certi critici (parla delle critiche fatte alla fine delle manovre) « si lasciano andare a conferenze accademiche ed interminabili « sulla configurazione del terreno, sulle sue proprietà e virtù per « tale e tal altro genere di operazioni. Queste osservazioni ci fanno « tornare indietro ai tempi in cui si insegnava, assai seriamente, « che per utilizzare convenientemente il terreno *bisogna conoscerne* « *assolutamente la natura geologica* ».

L'autore dell'articolo appone, a proposito di quest'ultima frase, la seguente nota, riportata anche dal Perrucchetti a pag. 48.

« Quest'ultima frase, di cui non ci si indica la sorgente, è in « francese, per ben marcare senza dubbio che queste esagerazioni « sono da attribuirsi a noi. È fiato sprecato. Già da lungo tempo gli « scrittori militari tedeschi ed austriaci si accusano reciprocamente « di esagerare l'influenza della geologia e della geografia sulla « condotta delle operazioni e, recentemente ancora, un reputato uf- « ficiale (superiore) prussiano (*ein gewichtiger Stabs-Officier*) si « è creduto obbligato di reagire con queste parole dirette ad uno « dei suoi allievi. Mi è proprio indifferente, mio caro, che le vostre « truppe marcino sul quarzo misto con mica o sulla volgare ar- « gilla. Quegli che cita questo ghiribizzo (*boutade*) riporta eziandio « un'altra amenità (*plaisanterie*) che il nostro autore non può cer- « tamente non conoscere. Bisogna segnalare come una esagerazione « delle influenze geognostiche le idee emesse nel 1840 dal capitano « v. Bennigsen-Förder, idee che egli voleva appoggiare su certe « asserzioni, senza dubbio mal comprese, del maresciallo v. Müf- « fling, secondo il quale Napoleone I sarebbe passato maestro in « geologia. Il 13 e 14 ottobre 1806 lo stesso Napoleone si sarebbe « fatto portare dalla riva opposta della Saale un ciottolo, e questo « ciottolo gli avrebbe fornito un'idea sì chiara, sì completa del ter- « reno delle sue future operazioni, che egli avrebbe immediata- « mente inviato le sue direttive ai suoi corpi d'armata ». Questa citazione, contiene in poche righe la prova più convincente di quanto ho asserito; cioè che un'esagerazione in un senso ne produce altre in senso opposto. Tali sono per noi le idee del Bennigsen-Förder, non meno che la *boutade* del *gewichtiger Stabs-Officier*, non meno della opinione, che per utilizzare convenientemente il terreno, bisogna *assolutamente* conoscerne la natura geologica.

Infatti cominciando da quest'ultima opinione, con tutta la convinzione che è in noi della utilità che la conoscenza della natura geologica del suolo può avere per le applicazioni militari, non possiamo non associarci al Boguslawski nel ritenere inopportuna ogni conferenza sulla configurazione del terreno, fatta al momento della critica delle manovre, qualunque sia il metodo di un tale esame.

Quanto al *bisogno assoluto* di conoscere la natura geologica del suolo per utilizzare convenientemente il terreno, l'esagerazione risulta evidente dalle parole: *bisogno assoluto* e dalla *generalità* dell'asserzione. Innanzi tutto quando si tratta di utilizzare convenientemente il terreno a scopo tattico, in una manovra o in un combattimento, non è proprio più il caso di pensare se si cammina sull'argilla o sul quarzo misto con mica, e neppure di studiare il terreno sulla carta; dal momento che il terreno ci sta davanti e che possiamo, a colpo d'occhio, rilevarne le proprietà favorevoli o meno al mandato che ci è imposto.

Altra cosa è però quando siamo lontani dal teatro delle operazioni, sia logistiche, sia tattiche. Allora il sapere se il carreggio, le artiglierie percorreranno le strade di terreni calcari come quelle del Carso, della Provenza e del nostro Apennino centrale, o quelle sabbiose senza fondo, come ve ne sono nella Prussia orientale, o quelle di mobili argille delle crete senesi, non sarà cosa indifferente neppure pel reputato ufficiale superiore prussiano citato più sopra. Il prevedere certe condizioni d'accampamento, il presumere i caratteri generali dei rilievi in rapporto colla praticabilità, colla forma loro, colla natura degli ostacoli che essi presentano, potrà essere di non poco giovamento per lo studio di un teatro di operazioni. Queste cognizioni, è vero, specialmente se desunte soltanto dalla carta geologica, non saranno paragonabili per assoluta sicurezza ai risultati di minuziose ricognizioni, e tanto meno bisogna credere che si possano desumere dalla vista di un ciottolo fatto apportare dal teatro di operazioni.

Io stento ad ammettere che un uomo di buon senso abbia potuto credere, non che narrare, il fatto attribuito a Napoleone sulle rive della Saale; ma anche concedendo che una tale esagerazione sia stata pronunziata nel senso e nei termini incriminati, non la trovo un argomento valevole per negare l'utilità della geologia, nei limiti

che la pratica ed il buon senso potranno farle assegnare. Gli aneddoti piccanti sono spesso un'arma efficacissima in mano agli uomini di spirito, per annientare sotto l'impressione del buon umore, e diciamo pure del ridicolo, le tesi che non sempre si possono validamente oppugnare. Essi però il più delle volte costituiscono un tranello teso alla buona fede di chi li intasca senza il beneficio dell'inventario. Questo inventario sarà quindi sempre conveniente di farlo, sottoponendoli al crogiuolo di un severo esame, ed analizzando le circostanze, constatate se possibile, intuite, in mancanza di meglio, che possono avervi dato origine?

Che se il reputato ufficiale prussiano si espresse veramente col suo allievo nel modo sopra accennato, perchè non devesi supporre, che anzichè colpire il metodo e gli insigni maestri di esso, non abbia voluto rilevare l'inopportunità della osservazione geologica, fatta forse in un momento in cui altri fattori più importanti avrebbero dovuto imporsi alla considerazione del giovane ufficiale?

Ma basti dell'aneddoto, e ritorniamo all'altra esagerazione citata, a quella cioè che dichiara il *bisogno assoluto* delle cognizioni geologiche per le applicazioni di cui ho poco sopra confermata e, nel mio lavoro inserto nella *Rivista Militare*, dimostrata più ampiamente l'utilità.

Bisogno assoluto di quelle cognizioni neppure per lo studio preventivo del terreno non c'è; come non c'è bisogno assoluto di saper costruire un cannone per adoperarlo in guerra. Infatti, come basta conoscere gli effetti delle armi per poterne fare un buon impiego, così sarà sufficiente il più delle volte avere i dati che le carte e la statistica ci offrono, per utilizzare convenientemente il terreno e preparare le direttive delle operazioni.

Quindi io non saprei dar torto a quelli che sostengono di non credere che per fare la guerra bisogni essere geologo, e che si può riuscir buoni generali senza saper distinguere un calcare da una arenaria o da un granito, e senza conoscere le teorie sulle formazioni delle montagne e delle pianure. Infatti non consta che Alessandro, Annibale, Cesare e i barbari stessi che condussero le loro orde fino all'estrema punta d'Italia, fondassero i loro piani sulle cognizioni geologiche. Forse qualche idea sulla clivabilità delle roccie Annibale potrebbe averla posseduta quando, con ingegnoso metodo

si apriva la strada fra le rupi alpine: ma non è questione che intendiamo proporre agli avversari della geologia.

Il generale dunque, e ogni comandante di truppe, potrà, secondo il nostro avviso, aspirare alla vittoria, senza essere geologo, più di quello che gli occorra essere fonditore, costruttore, matematico, geodeta, topografo, ecc.

Le sue doti principali, quando disponga di un esercito che si batta, saranno la scintilla dell'arte e la conoscenza degli strumenti che deve adoperare, per quanto si riferisce agli effetti che possono produrre.

Ma devesi da ciò inferire che tutte le cognizioni non necessarie ai capi non lo siano nei loro coadiutori ed esecutori? Ecco un lato della questione che nè il Perrucchetti nè gli autori da lui citati hanno considerato.

Io ammetto che lo stratego possa, munito di un semplice schizzo d'insieme e di un compasso, triangolare il teatro d'operazioni, e accontentarsi di poche linee a vivi colori, di poche freccie e pochi numeri, esprimenti le centinaia di chilometri, per inquadrare in stretta sintesi i suoi larghi concetti e, posto il dito sul punto capitale, esclamare: *Qui batterò l'esercito nemico!*

Ma dietro a lui vedo una lunga schiera di ufficiali che apparecchiano, con paziente e minuto lavoro, i materiali per ordire quei piani, i dati per tracciare quelle righe e quelle freccie, in apparenza molto semplici, per calcolare quei numeri.

Fra quelli che apparecchiano questi materiali, non ultimi appaiono gli ufficiali che devono fornire ai generali i dati sulla natura e praticabilità del terreno, ed è per questi che io trovo assai utili, (se non mi si vuol passare il necessario), le cognizioni di geologia. Che se mi fosse almeno per un istante concesso di affermare una necessità relativa, io vorrei dire, questa potersi limitare a pochi principî e a poche nozioni, come ho accennato nel mio lavoro; al contrario della utilità, che io non dubito di asserire tanto maggiore quanto più sono estese le cognizioni della materia.

Ma rientriamo in argomento e vediamo se, anche nell'ulteriore procedimento dello studio applicativo, non torni di molta utilità la conoscenza geologica del terreno d'operazioni.

IV.

Apprezzati convenientemente tutti gli altri fattori di una guerra in sè e per sè, sarà giunto il momento per lo stratego di esaminarne le reciproche funzioni ed influenze, nelle condizioni e circostanze probabili che si suppongono verificarsi all'atto di entrare in azione.

A questo punto la mente dello stratego suppone gli eserciti avversari in movimento verso la regione dove dovranno necessariamente urtarsi; desume dalle carte le vie ordinarie e ferrate per cui quelle masse possono avanzare; calcola le distanze; rileva gli ostacoli che esse devono superare prima di giungere a contatto, e quelli di cui possono a vicenda avvantaggiarsi per attutire o render vani quegli urti.

Anche qui ad ogni passo ritorna in giuoco l'influenza degli elementi già prima genericamente studiati; di mano in mano che diminuisce lo spazio interposto, sempre più cresce l'influenza dei particolari; di mano in mano che dai moventi politici, passando pei concepimenti strategici e per la trafila dei calcoli logistici, si va avvicinandosi allo studio delle soluzioni tattiche probabili, la mente di sua natura si trova condotta a rilevare i dati e le circostanze in cui si scompongono i dati e le condizioni dei primi determinanti. Così avviene di un oggetto, che, veduto da lontano, ci impressiona soltanto coll'insieme della sua massa; ma fattosi più dappresso ci mostra di quella massa i più minuti particolari.

Come per gli altri fattori, siamo allora costretti anche pel terreno, a ricercare più intimamente la natura e le altre condizioni; ed a ciò fare ci varremo di tutte le fonti attendibili, senza antipatia nè simpatia preconcette per uno o per altro metodo, per una od altra fonte.

Certamente che a queste fonti ed a questi metodi dovremo cercare, fra tutto quanto ci offrono, quello specialmente, anzi esclusivamente, che ha diretta importanza pel caso nostro.

Consultate con questo criterio, le carte e la memorie geologiche

ci potranno essere di grande utilità. Da esse non chiederemo di conoscere se la tal zona è *eocenica*, o *pliocenica*, o *triasica*, o *carbonifera*, se « a stratificazioni concordanti o discordanti, nè cerche« remo di risolvere noi quegli intricati problemi e quei dubbi, che « gli stessi più dotti geologi non sempre si peritano a risolvere »; ma a quelle fonti domanderemo quelle nozioni che ci possono dare, che le carte, ipsometriche, quando ne esistessero, non sempre ci darebbero chiaramente, e quelle che, nè le carte ipsometriche nè le topografiche, ad onta della loro mole e dei loro dettagli, in parte non ci offrirebbero affatto, in parte ci rivelerebbero soltanto dopo lunghe ricerche e pazienti confronti, spesso quasi intentabili per la mole delle carte stesse.

Fra questi dati havvi appunto quella praticabilità militare, che, secondo il Perrucchetti « la più bella e minuta carta geologica non « basterà mai a lasciare indovinare ad occhi chiusi, per far muovere « non dirò un corpo d'armata, ma neppure una pattuglia di un ca« porale e tre soldati ».

Ammetto la negativa per gli occhi chiusi e per il caporale coi tre soldati; perchè davvero, per quanto si aprissero gli occhi, nessuna carta potrebbe dirci dove un caporale e tre soldati non possano più qua più là trovare un passo; ma mi oppongo alla impossibilità di determinare se tale o tale altra specie di terreno sia più o meno praticabile per corpi di truppa.

Finchè le forme e certi caratteri del suolo dipendono dalla costituzione geognostica, la conoscenza di tali dati, associata a quella dei particolari forniti dalle altre carte, ci permetterà di dedurre parecchi importanti caratteri logistici e tattici che dalle sole carte topografiche non è possibile ricavare, e che esercitano un'influenza facilmente determinabile sulle operazioni militari. Se si ammette la relazione fra le forme, i caratteri del suolo e la sua costituzione, non si può logicamente negare la conseguenza suddetta: se non si ammette poi la premessa, non ho che richiamarmi alle dimostrazioni fatte nel mio più volte citato lavoro e invitare gli oppositori a riscontrarle sul terreno e confutarle.

Naturalmente non parlo di precisione matematica; perchè la natura è assai varia negli aspetti malgrado l'unità delle sue leggi, e perciò ho lasciato il caporale ed i tre soldati al loro destino e mi

sono limitato alla praticabilità del terreno dove sarà chiamato ad operare un corpo di truppe. E qui mi è giocoforza notare, come nel contraddire a coloro che accordano molta importanza al sussidio della geologia, si soglia esser troppo corrivi, nel supporre che a questa importanza venga senz'altro sagrificato il giusto apprezzamento degli altri elementi e delle altre fonti di studio di più diretto interesse militare.

Questa è una opinione gratuita che niente giustifica, e che basta un momento di riflessione ad invalidare. Infatti il consultare le carte e le monografie geologiche non implica nel militare, che non ignori l'arte sua, la rinuncia a quelle altre suppellettili che formano il corredo tecnico della sua professione.

Tale rinuncia devesi poi tanto meno ammettere per l'ottimo di tutti i mezzi, che il militare, sempre quando lo possa, deve impiegare, per controllare le fatte intuizioni circa il terreno da studiarsi. Sarebbe invero da condannarsi quell'ufficiale che, esagerando la sicurezza dei dati approssimativi che la geologia gli può fornire, « ne « facesse delle ricette per risparmiarsi la fatica di andare colle sue « gambe a verificare se un terreno è praticabile o no ».

Havvi poi ancora una osservazione da fare a questo proposito. Se è vero che nessuna carta geologica, sia pur la più bella, potrà tener luogo di una ricognizione (sempre quando si possa farla), « e « che più delle divinazioni del geologo varranno le informazioni di « un soldato alpino, quando si tratti di riferire sulla praticabilità di « un passo, di una china, » non è men vero che le divinazioni del geologo saranno sempre qualche cosa meglio di una ricognizione mancata e delle divinazioni che, nella impossibilità di mandare un soldato alpino in terreno lontano o nemico, dovrà fare chi, senza il concorso della geologia, non avrà a sua disposizione che le carte ordinarie, magari a piccola scala.

In massima però, quando si tratti di un dettaglio topografico, ammetto il poco valore delle divinazioni geologiche, la cui importanza invece affermo nuovamente per lo studio dei caratteri del suolo entro limiti più estesi e con viste più complesse.

Entro questi limiti e con questi scopi, come guida per ricognizioni da farsi, per intuire l'analogia dei caratteri di estese zone di terreno, come utile complemento ai dati forniti dalle carte di altra specie, e

in particolare, quando non sia possibile fare affatto o con sufficiente tempo e cura le ricognizioni del terreno, saranno di grande aiuto le cognizioni geologiche; e ciò senza che vi sia bisogno *di far vana pompa di esse o di parlare un linguaggio non comprensibile dai più.*

L'ufficiale che ha un incarico così importante, quale è quello dello studio del terreno, deve porre a profitto le sue cognizioni, non per vana pompa, ma col solo scopo di bene adempire la sua missione. Egli è il primo giudice dei mezzi più opportuni per conseguire questo scopo; a lui dunque la scelta di essi, qualunque possa essere l'opinione che altri nutra sul loro valore; purchè sappia raggiungere i voluti risultati. Circa poi alla possibilità di totali o parziali ricognizioni di un teatro di guerra od anche solo d'operazioni, gioverà ricordare: che esse richiedono molto tempo e molti mezzi; che non sono sempre possibili in paese straniero, e che molti anni devono ancora passare, prima che ad onta dei molti mezzi destinativi, si possa dire completamente conosciuto lo stesso nostro territorio nazionale. Molti invero hanno scritto sulla geografia d'Italia, molti hanno descritto la praticabilità del nostro Apennino, e vi hanno ideato sistemi di difesa, senza rilevare, quali differenze esistessero fra le varie sue parti; differenze sensibilissime, che, mi occorre dirlo, la geologia avrebbe a colpo d'occhio rivelato.

E che la geologia si presti a stabilire con pochi e facili tratti, senza ingolfarsi in un mare di descrizioni e di distinzioni, i caratteri delle diverse regioni, lo provano i molti, che pur rifiutando di accordarle importanza, si valgono di cognizioni e nomenclature ad essa attinte, per caratterizzare con concisione le Alpi dolomitiche, i terrazzi, gli anfiteatri morenici, ecc. certi di esser capiti dagli intelligenti lettori. E si può dire che la geologia abbia pur servito in gran parte di guida al Perrucchetti, oltre che in questo, anche nella classificazione che egli fa, nel suo libro qui considerato, dei terreni, montuosi, collinosi e piani, e specialmente nella suddivisione di questi ultimi secondo caratteri, che altro non sono che il portato della natura geologica e l'effetto delle leggi meccaniche, che presiedettero alla distribuzione dei detriti trasportati dalle correnti.

Su questo tema dei limiti d'importanza della geologia nello studio geografico militare, non posso poi accordarmi in tutto col Perrucchetti nel limitare l'opinione del Niox, riportata dall'autore nella

nota a pag. 120 e 121 del suo libro. A proposito poi dell'uso fatto dal Niox delle nozioni geologiche, mi limiterò ad osservare, che il medesimo, descrivendo la geografia militare di estese regioni in numero di pagine relativamente ristretto, non poteva scendere a quelle applicazioni della geologia, alla conoscenza del terreno, che sono le più utili, cioè quelle del campo logistico e tattico; e che anche dal poco che ha esposto, egli non ha tratto alcuna deduzione in ordine nè alla geografia, nè alle condizioni militari delle regioni descritte; così che si stenta a comprendere l'utilità di una applicazione fatta in questi limiti, se pur tale qualifica può essere accordata a quelle citazioni di geologia.

V.

Prima di por termine a questi appunti, mi sia permesso aggiungere qualche altra osservazione alla opinione espressa da taluno: che l'utilità del sussidio della geologia non può essere estesa che a pochi, in causa delle molte cognizioni scientifiche che richiede e della congerie di termini propri di quelle scienze e non compresi dalla comune dei lettori.

Havvi in queste asserzioni qualche cosa di vero, sebbene si esageri, come ho più volte e specialmente nel mio lavoro cercato di dimostrare, l'estensione e la profondità delle cognizioni scientifiche necessarie.

La necessità di queste cognizioni può essere limitata a poche nozioni quali occorrono per poter comprendere le leggi generali che regolano le trasformazioni della superficie del suolo ed i fenomeni meteorologici che vi hanno grande influenza. Quindi anche la qualifica di geologi, che con soverchia generosità si regala dagli oppositori (quasi per appannare quella di militare), non può essere accettata nè da me, nè da coloro, che pur valendosi delle cognizioni geologiche e dei lavori dei geologi, non possono affatto impancarsi fra questa categoria di scienziati, nè vi pensano.

Ridotte così a poca cosa queste cognizioni, si potrebbe egli am-

mettere che un ufficiale colto, quale deve essere quello che aspira a far dei piani strategici, o che ne prepara il materiale colle ricognizioni, non abbia nel suo repertorio di coltura la base scientifica che si richiede per la licenza liceale? E per la parte che nelle scuole ordinarie non si insegna, cioè per la geologia, si deve proprio credere che la difficoltà di acquistare le poche generali nozioni necessarie al nostro scopo, sia per questi ufficiali tanto grande, da dover far rinunciare al vantaggio che se ne può trarre? Perchè dunque s'insegna alla scuola di guerra la geologia, se essa si considera un fardello presso che inutile, e che ruba un tempo necessario ad insegnamenti più in rapporto coll'istruzione militare? Che se invece la geologia si crede utile, vi sarà proprio un gran danno ed un gran perditempo, o qualche insormontabile difficoltà, a che s'insegni a tutti in quella scuola, ciò che ai pochi riesce utile e facile di apprendere?

Se ciò si facesse, sarebbero d'un tratto eliminati gli ostacoli che si allegano alla attuazione di un metodo di studi geografici e topografici militari, che darebbe ufficiali adatti ad eseguire, coi vantaggi offerti dalle conoscenze geologiche, quelle ricognizioni e quegli studi preparatori, che il generale potrà utilizzare negli apprezzamenti del teatro di guerra sul quale progetta di operare.

Quanto alla difficoltà d'intendersi nel linguaggio, ripeto ciò che ho già detto qui e nel mio lavoro citato, che cioè, una parte sola di questa nomenclatura interessa le cognizioni necessarie alla comprensione delle carte e monografie geologiche; e questa sarà facilmente imparata dalla classe di ufficiali che ora ho detto, come impara i vocaboli speciali dei vari rami delle scienze militari, che non son pochi nè facili.

Riferendomi poi alla gran massa dei lettori, starei per dire, che essi non devono accorgersi nemmeno che le descrizioni loro ammannite provengono in parte da speciali cognizioni geologiche, perchè esse potranno essere fatte nel linguaggio comune. Che se qualcuno non sarà in caso di capire neppure che differenza passa fra una roccia a struttura granitica, un calcare, la sabbia e l'argilla e crederà troppo difficile o troppo faticoso l'acquistare queste cognizioni, mi rassegnerò volontieri ad avere il suo voto contrario.

E con ciò chiudo, e mi par tempo, le osservazioni, alle quali il libro del tenente colonnello Perrucchetti mi ha offerto occasione, sulle obbiezioni mosse da lui e da altri alla utilità ed importanza della geologia nello studio militare del terreno; soddisfatto se sarò riuscito a rimettere la questione nei suoi veri termini, togliendola dal campo delle esagerazioni e dei preconcetti: pronto sempre a ricredermi per mia parte in quelle cose, in cui mi si userà la cortesia di provarmi che ho errato.

RIVA PALAZZI
Tenente colonnello.

DELLA

LEVA SUI GIOVANI NATI NELL'ANNO 1862

E

DELLE VICENDE DEL R. ESERCITO

dal 1° ottobre 1882 al 30 settembre 1883

Relazione del tenente generale FEDERICO TORRE a S. E. il Ministro della guerra

I volumi del generale Torre, che ormai hanno toccato il numero di 20, costituiscono un tesoro per coloro che vogliono studiare a fondo le condizioni dell'esercito nostro e lo sviluppo successivo delle forze d'Italia. Quelle cifre, così maestrevolmente e chiaramente distribuite e raccolte in tavole e specchi, rispondono con matematica eloquenza ad un'infinità di quisiti e porgono sicuro ammaestramento così all'uomo politico che scruta la missione e gli effetti dell'esercito nella società attuale, come al militare che studia con amore e perseveranza i progressi e le riforme negli ordinamenti di guerra.

È una miniera preziosa di notizie statistiche comparate che ci fanno meglio conoscere le varie regioni del nostro paese rispetto a salubrità, a coltura, a moralità; che ci dimostrano con dati indiscutibili l'influenza degli ordini militari nell'unificazione e nei progressi morali della patria; che narrano colla precisione delle cifre la storia della nostra gioventù, la quale ormai in grandissima parte passa per la scuola delle armi; che sollevano il lembo del velo coprente alcune palpitanti quistioni sociali. L'interesse aumenta mano mano che si allargano e progrediscono gli ordini militari, mano mano che cresce il bisogno di ricerche più ampie e profonde, di paralelli con altre truppe e con altre popolazioni.

Nessun esercito ha annualmente una relazione così completa della situazione e delle vicende sue; nessuna amministrazione dello Stato porta come l'amministrazione della guerra così largo tributo alla statistica, a questa scienza sociale che da poco uscita dall'infanzia, sorge di già maestra ai legislatori ed ai governi. Ond'è che troviamo le cifre del generale Torre sempre citate come schiarimenti, come prove e come indizi nelle discussioni militari e sociali. Ond'è che vi apprendiamo le conseguenze delle successive riforme nelle leggi, nei regolamenti, nelle disposizioni che mirano a darci le salde istituzioni militari, le quali istituzioni formano la base della forza, della sicurezza e della dignità nazionale. Ond'è che i volumi del generale Torre hanno contribuito a sgombrare la mente di molti errori e di molti pregiudizi, ad impedire che errori e pregiudizi s'infiltrassero nell'esercito e nella nazione, a mostrare la via che deve condurci alla meta, a rischiararci nel lungo e difficile cammino percorso nella costituzione delle forze militari nazionali; in una parola hanno contribuito, più di quello che si crede, all'ordinamento dell'esercito italiano.

Trattandosi di un'opera già tanto favorevolmente conosciuta in Italia ed all'estero non ci occorrono altre parole a dimostrarne la importanza e l'utilità. Ci limiteremo quindi a ricavarne il più sollecitamente possibile, e secondo l'abitudine degli anni decorsi, le principali notizie statistiche che valgono a dare un'idea abbastanza chiara dello sviluppo dei nostri ordinamenti militari e delle condizioni fisiche ed intellettuali del nostro paese.

I.

Gli uomini descritti nei ruoli militari dell'esercito permanente e della milizia mobile al 30 settembre 1883 erano

1,092,015

cioè 750,765 dell'esercito permanente e 341,250 della milizia mobile.

Esercito permanente.

Reggimenti di fanteria	246,804	
Distretti militari	262,626	
Reggimenti alpini	19,897	
Bersaglieri	41,850	
Cavalleria	36,726	
Artiglieria	76,191	
Genio	18,238	
Carabinieri reali	20,859	
Scuole militari e reparti d'istruzione	3,284	
Compagnie di sanità	4,315	750,765
Corpo invalidi e veterani	659	
Depositi dei cavalli stalloni	257	
Compagnie di disciplina	1,278	
Stabilimenti militari di pena — Uomini di governo	358	
Stabilimenti militari di pena — Compagnie carcerati	442	
Stabilimenti militari di pena — Compagnie reclusi	382	
Stabilimenti militari di pena — Nei reclusori	746	
Ufficiali in servizio attivo, disponibilità o in aspettativa	12,914	
Ufficiali di complemento	2,939	

Milizia mobile.

Fanteria di linea e bersaglieri	310,674	
Reggimenti alpini	3,561	
Artiglieria	20,026	
Genio	3,376	341,250
Carabinieri reali	60	
Compagnie di sanità	1,537	
Ufficiali	1,106	
Ufficiali di complemento	910	

Se a questi 1,092,015 si aggiungono i 1533 ufficiali nella posizione di servizio ausiliario, i 4742 ufficiali della milizia territoriale, i 3748 ufficiali di riserva ed 1,017,212 di militi territoriali. si avevano

2,119,250 uomini.

In complesso si nota un aumento di 133,631 uomini di fronte alla forza dell'anno precedente alla stessa data del 30 settembre, e questo aumento è comune così all'esercito permanente come alle due milizie mobile e territoriale.

Difatti l'esercito permanente conta 35,807 uomini, la milizia mobile 9,448 e la territoriale 87,146 di più dell'anno avanti, e tutte le categorie di ufficiali, ad eccezione di quelli di milizia mobile, sono in aumento. — Così si hanno in più 512 ufficiali in servizio attivo, 208 di complemento all'esercito permanente e 471 alla milizia mobile, 325 nella posizione di servizio ausiliario, 806 di milizia territoriale e 99 di riserva.

Gli uomini sotto le armi al 30 settembre 1883 erano 170,500, compresi 20,859 carabinieri, e così oltre 8,000 di più dell'anno precedente.

Quelli ascritti dall'esercito permanente erano per grado così divisi.

GRADO	Esercito permanente	Milizia mobile	Numero totale
Sottufficiali	21,033	4,492	25,525
Caporali	77,289	29,084	106,373
Soldati (1)	636,590	305,658	942,248
Totale .	734,912	339,234	1,074,146

(1) Fra i soldati sono compresi i carabinieri semplici.

Di tutti questi militari la specie d'arruolamento era la seguente:

	ESERCITO permanente		MILIZIA mobile	
	Numero	Quota percentuale	Numero	Quota percentuale
Inscritti di leva	700,025	95,25	335,814	98,99
Volontari ordinari . . .	15,867	2,16	1,115	0,33
Volontari di un anno . .	1,309	0,18	—	—
Volontari che già fecero l'anno di servizio . . .	4,215	0,57	1,991	0,59
Volontari che ottennero di ritardare l'anno di servizio	1,865	0,25	—	—
Studenti universitari che ottennero di ritardare il servizio	938	0,13	—	—
Surrogati ordinari. . . .	18	—	17	0,01
Surrogati di fratello . . .	1,396	0,19	291	0,09
Raffermati senza premio per un anno	1,304	0,18	—	—
Raffermati con premio per tre anni	6,938	0,94	—	—
Servizio sedentario . . .	715	0,10	—	—
Estranei all'esercito . . .	322	0,04	—	—
Scambi di numero . . .	—	—	6	—

Ecco gli elementi che rappresentano la forza complessiva dell'esercito permanente e della milizia mobile:

		Esercito permanente	Milizia mobile
Classi di 1ª categoria con ferma temporanea	Sotto le armi . . .	143,005	—
	In congedo illimitato.	324,372	174,887
Classi di 2ª categoria in congedo illimitato . .		240,040	164,347
Uomini con ferma permanente di 8 anni sotto le armi		25,015	—
Uomini con ferma sospesa (stabilimenti militari di pena)		1,570	—
Uomini senza limite di ferma (Veterani) . .		940	—

Ed ecco la proporzione per cento dell'età dei singoli militari:

	Esercito permanente	Milizia mobile
Minori di anni 18	0,05	—
Maggiori di 18 anni e minori di 21	1,93	0,01
Dai 21 ai 25 anni.	63,87	2,15
Dai 25 ai 30 anni.	32,95	61,60
Dai 30 ai 40 anni.	1,01	36,24
Oltre i 40 anni.	0,19	—

Nel seguente specchio è accennato mediante proporzioni percentuali il tempo passato sotto le armi da tutti gli uomini attualmente ascritti all'esercito permanente e alla milizia mobile, e da esso è facile for-

marsi un'idea dell'istruzione militare, la quale va migliorando, specie per le truppe di complemento dell'esercito permanente che dànno solo il 45,95 per cento di militari privi d'ogni istruzione, mentre due anni prima la proporzione era del 11,56 e l'anno scorso del 59,87 per cento.

TEMPO passato sotto le armi	Esercito permanente	Complemento dell'esercito permanente (2ª categoria)	Milizia mobile	Complemento della milizia mobile (2ª categoria)
Punto	1,21	45,95	—	56,68
Non oltre due mesi per la semplice istruzione	—	—	—	42,04
Due mesi per la semplice istruzione	—	53,97	—	—
Da 1 giorno a 6 mesi	0,75	0,08	8,49	—
Da 6 mesi ad 1 anno	14,13	—	0,10	1,28
Da 1 a 2 anni	14,68	—	0,68	—
» 2 a 3 »	59,08	—	90,30	—
» 3 a 4 »	1,89	—	0,03	—
» 4 a 5 »	4,35	—	0,11	—
» 5 a 6 »	0,70	—	—	—
» 5 a 7 »	0,59	—	—	—
» 7 a 8 »	0,57	—	0,25	—
» 8 a 9 »	0,33	—	0,04	—
» 9 a 10 »	0,31	—	—	—
» 10 a 11 »	0,37	—	—	—
» 11 a 12 »	0,20	—	—	—
» 12 a 13 »	0,15	—	—	—
» 13 a 14 »	0,11	—	—	—
» 14 a 15 »	0,07	—	—	—
» 15 a 20 »	0,25	—	—	—
» 20 a 25 »	0,13	—	—	—
Più di 25 »	0,13	—	—	—

La forza al 30 settembre 1883 della milizia territoriale risultava di 1,017,212, cioè: sottufficiali 13,985, caporali 43,859, soldati 959,368.

Essi provenivano:

Dall'esercito permanente direttamente dopo compiuta la ferma temporanea di anni 12 (uomini appartenenti alle compagnie operai da costa d'artiglieria, alle compagnie del treno ed alle compagnie di

sanità) nonchè quelli di cavalleria delle classi 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852 e 1853 . . .	28,907
Dall'esercito permanente dopo compiuta la ferma permanente (sottufficiali, carabinieri assoldati, riassoldati, raffermati)	17,353
Dalla milizia mobile al termine della ferma temporanea (uomini delle classi 1845, 1846, 1846, 1848, 1849 e 1850) .	187,887
Dalla milizia mobile (uomini di 2ª categoria delle classi 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851 e 1852) . . .	288,165
Dalla leva sulle classi 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861 e 1862 (uomini assegnati alla 3ª categoria in virtù degli articoli 86, 87 e 88 della legge)	474,576
Dall'esercito permanente e dalla milizia mobile (uomini della 1ª e 2ª categoria passati alla 3ª in virtù degli articoli 95 e 96 della legge)	20,324
	1,017,212

II.

Gli inscritti sulle liste d'estrazione della classe 1862 erano 310,596, cioè 12,880 più che la precedente classe.

L'esito dell'esame di essi fu il seguente:

Cancellati dalle liste	3,693	cioè	1,19	per cento
Riformati	52,246	»	16,82	»
Rimandati alla prossima leva . . .	67,137	»	21,61	»
Dichiarati renitenti	8,996	»	2,90	»
Computati nel contingente di 1ª categoria	74,257	»	23,91	»
Assegnati alla 2ª categoria	28,289	»	9,11	»
» alla 3ª »	76,031	»	24,48	»
	310,649		100,02	
Deducendosi i volontari di un anno aspiranti al volontariato stesso, prosciolti bensì dall'arruolamento ed assegnati alla 3ª categoria, ma computati in 1ª	53		0,02	
Rimangono gl'inscritti nelle liste d'estrazione	310,596		100,00	

La proporzione dei riformati è assai minore della leva precedente nella quale ascese al 27,80 per cento, cioè all' 11 per cento di più. Ciò è dovuto per una parte (5 per %) al sistema del secondo rinvio, di recente introdotto nella nostra legge sul reclutamento. Per un'altra parte ai cambiamenti arrecati in taluni articoli dei preesistenti elenchi B e C delle infermità esimenti dal servizio militare, cambiamenti sanciti col Regio Decreto del 24 settembre 1882 specialmente rispetto alla periferia toracica degli inscritti. Prima d'ora sebbene il perimetro toracico nelle persone ben conformate cresca generalmente col crescere della statura, in modo da conservarsi con questa in certi rapporti, tuttavia avviene che quando la statura si eleva molto al disopra della mezzana, il rapporto del perimetro toracico è alquanto minore che non nelle stature più basse, senza che perciò si avverta una notevole diminuzione nella robustezza. Ora, invece, stabilito il minimo del perimetro toracico a centimetri 80 per le stature che raggiungono o superano metri 1,56, ma che non raggiungono metri 1,62, si richiede per ogni due centimetri di aumento di statura un mezzo centimetro di più nella periferia toracica, fermo rimanendo che coloro i quali abbiano 5 centimetri di deficienza nel detto perimetro, debbano essere senz'altro riformati e che debbano essere rinviati ad altra leva coloro, la cui deficienza toracica varii da 2 a 5 centimetri.

Dei riformati di cui sopra, il 7,25 per cento lo fu per mancanza di statura, mentre nella leva precedente il numero dei riformati a tal titolo fu assai minore. — Com' è facile vedere, quasi la metà dei riformati lo fu per difetto di statura, sicchè deve riconoscersi ben fondata l'innovazione portata dalla legge 8 luglio 1883, la quale è andata in vigore con la successiva leva sulla classe 1863, testè ultimata, l'innovazione cioè di ridurre da m. 1,56 a m. 1,55 la statura minima voluta per l'idoneità.

Il maggior numero di riforme si verificò, secondo il computo, per ernie (7,76 per cento sul numero dei riformati), deficienza di perimetro toracico in rapporto alla statura (7,39), i gozzi (3,08), le alterazioni organiche dell'occhio (3,08), la debolezza di costituzione (2,71), la cattiva costituzione del casto toracico (2,00).

Il maggior numero di riforme si ebbe nelle provincie di Sondrio, Catanzaro, Bergamo, Reggio Calabria, Cagliari Caltanissetta, Sassari, Cuneo, Catania e Benevento. Quelle che diedero il minor numero furono Rovigo, Verona, Ferrara, Arezzo, Lucca, Vicenza, Udine, Massa e Carrara, Pesaro e Urbino e Modena.

Di tutti gli uomini di 1ª, di 2ª e di 3ª categoria,

sapevano leggere e scrivere	89,403	cioè	50,08 per cento
sapevano soltanto leggere	5,024	»	2,81 »
non sapevano nè leggere nè scrivere . .	84,097	»	47,11 »

Il miglioramento nel grado d'istruzione letteraria è sempre lentissimo, benchè costante. Difatti lo scorso anno la proporzione di coloro che sapevano leggere e scrivere ascese al 49,89 per cento, mentre in una delle prime leve fatte dopo l'unità d'Italia, quella sui nati nel 1843, la proporzione di coloro che sapevano leggere e scrivere era solo del 29,59 per cento.

Le provincie che ebbero un maggior numero di renitenti furono Napoli, Genova, Messina, Cosenza, Salerno, Potenza, Livorno, Belluno, Massa e Carrara e Palermo, ed il minor numero si verificò nelle provincie di Ferrara, Ravenna, Firenze, Pesaro e Urbino, Siena, Bologna, Padova, Pisa, Brescia e Forlì. Non vi furono renitenti nei circondari di Alghero, Cento, Comacchio, Faenza, Lanusei, Lodi, Rocca S. Casciano e Volterra.

Se dai 74,257 inscritti di 1ª categoria, si detraggono tutti quelli che già si trovavano sotto le armi perchè volontari di un anno, od ordinari, quelli in carcere, i morti dopo l'arruolamento, i disertori, gli allievi negli istituti militari, gli ufficiali, ecc. risulterà che gli assegnati e diretti ai vari corpi del R. esercito ascendevano a 66,675 uomini.

La loro assegnazione fu di 37,276 ai reggimenti di fanteria, 1072 ai granatieri, 3331 agli alpini, 4761 ai bersaglieri, 5672 alla cavalleria, 6650 all'artiglieria da campagna, 2429 a quella da fortezza, 2292 al genio, 1888 ai carabinieri reali, 141 ai reparti d'istruzione, il rimanente alle compagnie di sanità, alle sezioni panattieri e ad altri servizi diversi.

III.

Gli arruolamenti volontari ordinari ed i passaggi per libera elezione dalla 2ª e 3ª alla 1ª categoria dal 1° ottobre 1882 al 30 settembre 1883 furono 2707, superando di circa 500 quelli dell'anno precedente. — Di essi, 1558 avvennero nei reparti d'istruzione, ciò che dà bene a sperare pei reclutamenti avvenire dei sottufficiali.

La 18ª ammissione dei volontari di un anno, che si chiuse il 31 luglio 1883, fu più scarsa di quella antecedente, essendo ascesa complessivamente a 613 giovani, dei quali 355 per intraprendere il servizio il 1° novembre p. p. e 258 per ritardarlo sino al 26° anno di età. Anche il numero dei premuniti fu più scarso, ascendendo a 623, mentre l'anno avanti fu di 781.

Passando a discorrere dei reparti d'istruzione, troviamo che i giovani i quali nell'anno 1883 portarono a termine il loro corso d'istruzione furono 703, dei quali 665 superarono l'esame e furono promossi sergenti, 38 per non averlo superato passarono ai corpi col grado di caporale.

I 665 furono così qualificati:

Ottimi . .	210
Buoni . . .	387
Mediocri .	68

La differenza con l'anno precedente così pel numero come pei risultati è tanto minima che non vale la pena di rilevarla.

Le rafferme con premio concesse nel 1883 furono 2458, cioè 815 in più dell'anno precedente, per cui il numero delle rafferme accordate dalla loro istituzione al 30 settembre 1883 ascese a 17,363.

I risultati delle chiamate all'istruzione furono meno buoni dell'anno precedente per quanto riguarda le 1e e 3e categorie, senza che se ne possa comprendere la ragione. Invece furono migliori per quanto riguarda le 2e categorie poichè evidentemente oramai è entrata nelle abitudini delle popolazioni la chiamata periodica e successiva delle 2e categorie stesse, e d'altra parte si tratta di giovani quasi tutti presenti nel Regno perchè da poco tempo visitati dai consigli di leva.

Ecco intanto le proporzioni relative alle dette chiamate:

CLASSI E CATEGORIE	Numero degli uomini in obbligo di presentarsi	PROPORZIONE PERCENTUALE dei				
		Rimandati ad altra istruzione	Dispensati dalla istruzione	Diminuiti definitivamente per cause varie	Presentatisi	Mancanti senza legittimo motivo
1ª categoria, classe 1857 e alpini 1858	47,246	7,93	2,60	—	84,03	5,44
1ª categoria, classe 1856 di cavalleria e classe 1857 d'artiglieria e genio . .	13,278	3,96	3,62	—	85,05	5,37
2ª categoria, classe 1862 (1ª parte per tre mesi) . .	21,613	3,69	5,01	1,09	88,28	1,93
2ª categoria, classe 1862 (2ª parte per un mese) . .	9,250	3,29	1,98	0,91	90,65	3,17
3ª categoria dei nati negli anni 1849 e 1850 (1ª categoria) dei nati nel 1851 e 1852 (2ª categoria) dei nati nel 1862 (3ª categoria), nonchè i sottufficiali nati dopo il 1850 .	12,318	5,55	8,62	—	69,49	16,34

Ci riportiamo del resto alle riflessioni fatte in proposito lo scorso anno a pag. 524 e 525 della dispensa VI — giugno, 1883.

Nei vari gradi della truppa avvennero 14,232 promozioni; 346 sospensioni e 1,144 retrocessioni.

Le principali mancanze che motivarono la retrocessione dei sotto ufficiali furonò: la cattiva condotta abituale, le infrazioni alla disciplina, i debiti con inferiori, il furto, la prevaricazione e l'appropriazione indebita, le mancanze in servizio.

Furono 970 militari che nel corso dell'anno passarono nelle compagnie di disciplina, dei quali 470 dopo avere espiata una condanna per furto. Alla reclusione, alle compagnie reclusi e carcerati furono mandati 1594 uomini, fra i quali ve ne erano 418 per reato di diserzione, 275 per furto, 283 per insubordinazione.

I militari disertati, compresi fra questi anche le reclute della classe 1862 che non risposero alla chiamata senza giustificato motivo, fu-

rono 830, cifra anche quest'anno minore di quella dell'anno precedente.

I militari che in seguito a rassegna di rimando vennero congedati furono 3173 (cioè 1000 di meno dell'anno avanti), dei quali 1793 reclute, 814 reclute della precedente leva che raggiunsero un anno dopo le bandiere e 566 uomini di 2ª categoria. Di questi militari soli 26 figurano per malattie incontrate nel servizio.

Le principali cause di riforma furono la tubercolosi polmonare e altre alterazioni organiche dell'apparato respiratorio, le ernie viscerali, i vizi organici del cuore, le cachessie, ecc.

La mortalità dei militari sotto le armi ascese in quest'anno a 2182, cifra superiore di 285 uomini di quella dell'anno precedente. Di essi morirono per cause di servizio 19, dei quali otto appartenevano all'arma dei carabinieri reali, 87 suicidi, di cui 17 nell'arma stessa.

Tutte le armi hanno fornito contingente al suicidio, la di cui proporzione per mille sulla forza media dei militari sotto le armi è la seguente:

Scuole militari	1,54
Corpo invalidi e veterani	1,44
Carabinieri reali	0,83
Compagnie di sanità	0,68
Reggimenti di fanteria	0,44
Distretti militari	0,44
Bersaglieri	0,37
Alpini	0,28
Artiglieria	0,28
Compagnie di disciplina e stabilimenti di pena	0,23
Cavalleria	0,20

Complessivamente il numero dei morti sta alla media della forza sotto le armi nella proporzione dell'11,26 per cento, superiore di molto a quello dei due anni precedenti.

La proporzione della mortalità nelle varie armi è rappresentata dalle medie seguenti:

Reggimenti di fanteria	12,45	per mille
Distretti militari	10,79	»
Reggimenti alpini	7,96	»
Bersaglieri	12,40	»

Cavalleria	9,96	per mille
Artiglieria	12,33	»
Genio	12,09	»
Carabinieri reali	7,12	»
Scuole militari	5,56	»
Compagnie di sanità . . .	15,59	»
Corpo invalidi e veterani . .	34,63	»
Depositi dei cavalli stalloni . .	8,13	»
Compagnie di disciplina e stabilimenti militari di pena . .	9,62	»

Nel porre termine al rendiconto sommario dell'ultimo capitolo della diligentissima relazione, anche noi coll'egregio autore auguriamo che esso « non sia pascolo a vuota curiosità, sibbene che i molteplici dati « con tanta cura in esso raccolti servano a studi seri e proficui al be- « nessere del nostro esercito ».

RIVISTA ESTERA

IL REGOLAMENTO PER IL SERVIZIO INTERNO

DELLA FANTERIA FRANCESE

Con decreto del 28 dicembre u. s. venne approvato dal Presidente della Repubblica francese un nuovo regolamento per il servizio interno della fanteria (1) in sostituzione di quello del 1833, il quale, come disse il ministro della guerra, più non era in armonia con l'ordinamento, il reclutamento, il servizio, l'istruzione e l'amministrazione interna. Il regolamento è diviso in quattro titoli, dei quali il primo tratta delle funzioni inerenti a ciascun grado od impiego, il secondo dei doveri generali comuni ai diversi gradi ed impieghi, il terzo delle marcie nell'interno, ed il quarto infine dei doveri degli ufficiali generali rispetto al nuovo regolamento.

« La disciplina costituendo la forza principale degli eserciti, è ne-
« cessario che ogni superiore ottenga dai suoi subordinati un'ubbi-
« dienza completa ed una costante sottomissione; che gli ordini sieno
« eseguiti letteralmente, senza esitazione nè mormorio; l'autorità che
« li emana ne è responsabile, e il reclamare non è concesso all'in-
« feriore che dopo aver ubbidito ».

« Se l'interesse del servizio richiede che la disciplina sia salda,

(1) Collo stesso decreto venne pure approvato il regolamento per il servizio interno della cavalleria e quello per l'artiglieria e treno, i quali differiscono da questo solo nelle parti che riguardano il servizio speciale di dette armi. In essi, oltre alle norme per il servizio interno, si contengono anche quelle riguardanti la parte disciplinare e la concessione delle licenze.

« richiede nel tempo stesso che essa sia paterna. Ogni atto di rigo-
« rismo che non è necessario, ogni punizione che non è stabilita
« dal regolamento o che è dettata da un altro sentimento che non
« sia quello del dovere; ogni atto, ogni gesto, ogni proposito oltrag-
« giante d'un superiore verso il suo subordinato, è severamente proi-
« bito. I membri della gerarchia militare, qualunque sia il loro grado,
« devono trattare i loro inferiori con bontà, essere per essi guide
« benevoli, ed avere verso di essi quell'interesse e quei riguardi che
« sono dovuti ad uomini, il cui valore e devozione procurano a loro
« successi e preparano la loro gloria ».

Il regolamento stabilisce quindi che gli ufficiali, funzionari ed agenti dell'esercito attivo hanno, nel comando, la precedenza su quelli della riserva e della milizia territoriale di grado uguale; che gli ufficiali a riposo, conservano per tale riguardo gli stessi diritti, che loro spettavano al momento del collocamento a riposo, sugli ufficiali dell'esercito attivo, se sono inscritti nella riserva di detto esercito, e sui soli ufficiali della milizia territoriale, se appartengono a questa, ed infine che gli ufficiali di riserva e della milizia territoriale, che non hanno servito nell'esercito attivo, non possono in nessun caso esercitare le funzioni di capo di corpo o di servizio o di comandante di deposito.

I.

FUNZIONI INERENTI A CIASCUN GRADO OD IMPIEGO

Colonnello. — Al colonnello è affidata la direzione di tutti i rami di servizio nell'interno del suo reggimento; deve peraltro limitarsi ad emanare gli ordini, lasciando ai suoi subordinati le norme particolari per l'esecuzione dei medesimi. L'opera sua si deve far sentire per mezzo di un impulso regolatore e non con un'azione immediata. Egli non deve perdere mai di vista l'eventualità d'una mobilitazione improvvisa; vigila costantemente a prepararla e non trascura alcuna cosa per assicurarne l'ordine e la rapidità. Esige che gli ufficiali conoscano tutti i particolari delle loro attribuzioni in siffatta circostanza, e si assicura di frequente dell'esistenza e delle buone condizioni del materiale. Tiene assiduamente la sua attenzione rivolta allo stato morale dei dipendenti e si adopera per sviluppare in essi i sentimenti del dovere, dell'onore e della devozione alla patria.

Ogni giorno informa il comandante della brigata dei fatti principali avvenuti nel reggimento, inviandogli un rapporto, il cui modello è quasi simile alla nostra *Situazione graduale numerica* (1).

Al colonnello spettano le promozioni nei diversi gradi ed impieghi di truppa; però quando un battaglione è distaccato in altro corpo di armata queste sono fatte dal rispettivo comandante, come pure allorquando il colonnello si trova all'estero con una parte del reggimento, le promozioni oradette, nella parte rimasta in Francia, sono fatte dal suo comandante, se ufficiale superiore, e dal generale di brigata, se ufficiale inferiore.

Il colonnello emana per mezzo del tenente colonnello tutti gli ordini relativi al servizio, alla disciplina ed all'amministrazione, ed il regolamento prescrive che un ufficiale, ricevendo ordini direttamente dal colonnello, ne informi il suo superiore gerarchico. Il colonnello evita di dare disposizioni che possano interessare la responsabilità dei membri del consiglio d'amministrazione e, quando riconosce la convenienza di sospendere una deliberazione del consiglio stesso, deve riferirne al generale di brigata ed al sott'intendente militare.

Tenente colonnello. — Il tenente colonello non comanda alcun battaglione ed ha attribuzioni speciali inerenti all'andamento generale del servizio (2).

« Il tenente colonnello è l'intermediario abituale del colonnello in « tutti i rami del servizio e lo sostituisce in caso di assenza.

« Trasmette gli ordini che riceve e vigila perchè siano bene ese- « guiti. Quando li redige lui stesso, premette sempre che emanano « dal colonnello, affinchè nel servizio uno solo sia l'impulso.

« È membro del consiglio di amministrazione.

« Gli ufficiali dello stato maggiore gli dirigono tutte le domande « personali; gli ufficiali incaricati della direzione di un servizio spe- « ciale gli dirigono pure le domande che essi formolano nell'interesse « di detto servizio.

---

(1) Da noi però viene spedita solamente ogni 15 giorni.

(2) Una circolare ministeriale dello scorso febbraio determina il posto del tenente colonnello nelle varie dislocazioni che può avere il reggimento. Il regolamento fissa solo che egli assuma il comando complessivo del deposito e del 4° battaglione ogniqualvolta, essendo uniti, non si trovano nella stessa località del comando del reggimento. — In tal caso però il comando diretto del 4° battaglione è sempre tenuto dal rispettivo maggiore. Non essendovi in Francia l'aiutante maggiore in 1°, vedremo che molte delle attribuzioni assegnate a questo dal nostro regolamento sono disimpegnate dal tenente colonnello.

« Il tenente colonnello bada ai particolari dell'istruzione e delle « scuole reggimentali.

« Egli ha l'alta vigilanza sull'infermeria.

« Quando comanda il deposito, presiede il consiglio di amministra- « zione centrale e tiene d'occhio particolarmente a tutto quanto in- « teressa la mobilitazione ».

È inoltre prescritto che, durante l'assenza del colonnello, informi questo d'ogni cosa per mezzo di un rapporto settimanale.

Egli è poi incaricato della tenuta dei seguenti registri:

1° registro degli ordini del reggimento;

2° lo specchio di avanzamento al grado di caporale e sottufficiale;

3° il giornale delle marcie e delle operazioni;

4° il registro delle conferenze reggimentali fatte agli ufficiali;

5° Gli specchi caratteristici degli ufficiali.

Sul registro degli ordini del reggimento il tenente colonnello appone la firma ad ogni ordine e vigila perchè i registri degli ordini dei comandi di battaglione e delle compagnie sieno tenuti regolarmente e sempre vistati dagli ufficiali.

Il registro degli ordini è stabilito al principio di ogni anno e vengono trascritti sul nuovo registro tutti gli ordini dei generali ispettori e quelli altri che il colonnello crede opportuni. Dei registri vecchi, quello tenuto dal tenente colonnello è depositato nell'archivio, tutti gli altri invece sono abbruciati.

Gli specchi caratteristici degli ufficiali sono conservati in una cartella munita di serratura, ed il tenente colonnello è incaricato di scrivere mano mano sui medesimi le punizioni, ed almeno due volte all'anno, in gennaio ed in luglio, le note riflettenti la condotta militare o privata, e l'istruzione degli ufficiali. Quando il tenente colonnello si assenta, consegna la cartella al colonnello e quando ambedue questi ufficiali sono assenti, la cartella rimane in consegna, ma chiusa, al maggiore più anziano. Lo specchio caratteristico del tenente colonnello è tenuto dal colonnello.

Quando una parte del reggimento è distaccata sotto gli ordini del tenente colonnello, questo tiene gli specchi caratteristici dei soli ufficiali dipendenti e gli altri sono tenuti in corrente dal colonnello. I maggiori comandanti di battaglione distaccato trasmettono al 1° gennaio e 1° luglio e comunicano al colonnello le punizioni e le note da inscriversi sugli specchi dei rispettivi ufficiali.

Il tenente colonnello osserva i registri dei servizi da prestarsi dagli

ufficiali e dai reparti del corpo. Firma pure mensilmente il registro dell'infermeria.

Allorquando il reggimento prende le armi, il tenente colonnello ne assume il comando, lo conduce sul terreno e lo riaccompagna in quartiere. Se lui è assente, questo incarico è disimpegnato dal maggiore più anziano.

Arrivando il reggimento in una nuova guarnigione, il tenente colonnello compila un elenco degli alloggi occupati dagli ufficiali e lo consegna al colonnello. Egli vigila inoltre che gli ufficiali non alloggino troppo lontani dal proprio riparto ed abbiano alloggi convenienti. — Se un ufficiale cambia alloggio è in obbligo di darne notizia per mezzo della situazione-rapporto.

Gli ufficiali ammalati vengono notificati al tenente colonnello, al quale incombe di disporre perchè siano visitati dal medico.

Allorchè i tre battaglioni attivi del reggimento sono distaccati dal deposito e che questo è separato dal 4° battaglione (*battaillon disponible*), il tenente colonnello rimane coi primi; se questo battaglione invece si trova unito al deposito, egli assume il comando superiore di detti reparti.

Infine, trovandosi il tenente colonnello assente per qualunque motivo viene sostituito, nel servizio giornaliero, dal maggiore di settimana, rimanendo al colonnello l'alta vigilanza sulla infermeria.

Maggiore (1). — Il maggiore comandante di battaglione risponde direttamente al colonnello dell'istruzione teorica e pratica dei suoi subordinati. Egli assiste a tutte le riunioni del battaglione, o di alcune compagnie di esso, per le istruzioni.

Uno dei comandanti dei battaglioni attivi (2) è membro del consiglio d'amministrazione; uno è presidente della commissione per il vitto della truppa, ed il terzo è incaricato della direzione generale di tutte le esercitazioni corporali. In taluni casi però lo stesso maggiore può avere contemporaneamente più d'una di queste attribuzioni.

Il comandante del battaglione passa ogni trimestre una rivista alle proprie compagnie per osservare come è tenuto il materiale d'ogni genere e come sono fatte le riparazioni. Dell'esito fa relazione al tenente colonnello, il quale ne riferisce al colonnello. — Lo stesso avviene ogniqualvolta il maggiore passa una rivista per scopo ammi-

(1) Il regolamento chiama *chef de bataillon* il maggiore comandante di battaglione e *major* il maggiore relatore.

(2) Il battaglione disponibile (4°) è quasi sempre distaccato dal reggimento, e per lo più in una piazza forte.

nistrativo. La vigilanza sul rancio della truppa e sullo stato degli oggetti di cucina è affidata al comandante del battaglione, il quale verifica almeno due volte al mese i *libretti d'ordinario* delle compagnie. Bada pure al cantiniere ed alla mensa dei suoi sottufficiali.

Il regolamento enumera poscia tutte le attribuzioni del maggiore relatore, le quali sono all'incirca quelle stesse fissate dal nostro regolamento. Ha di più la direzione del servizio di accasermamento e casermaggio.

Aiutante maggiore. — L'aiutante maggiore (capitano) coadiuva in tutto il proprio comandante di battaglione ed è incaricato dell'istruzione teorico-pratica a righe chiuse dei sottufficiali e dei caporali. Tiene d'occhio la cantina e la mensa dei sottufficiali, ma rimane affatto estraneo alla pulizia ed all'amministrazione interna delle compagnie. Assente, viene sostituito da un altro capitano, il quale rimane esente da qualunque altro servizio, ma conserva il comando della propria compagnia; solo in casi eccezionali può essere sostituito da un tenente.

Ufficiali contabili. — Il direttore dei conti (*capitaine trésorier*), l'ufficiale di massa (*officier d'habillement*) hanno le stesse attribuzioni che da noi. — Il primo ha a sua disposizione un subalterno ed il secondo due.

Porta-bandiera. — È incaricato dei particolari del servizio di accasermamento e casermaggio sotto la direzione del maggiore relatore. Si occupa inoltre del servizio dell'illuminazione dei locali d'uso comune, nonchè di quello della lavatura della biancheria di tutto il reggimento.

Medici. — In ogni reggimento trovasi un medico di 1ª classe (*médecin-major de 1re classe*), uno di 2ª classe (*medecin-major de 2de classe*) ed un aiutante di 1ª classe (*aide-major de 1re classe*). Il primo dirige il servizio sanitario del corpo sotto il controllo del colonnello, per ciò che interessa il servizio in genere, e sotto controllo del medico ispettore pel corpo d'armata, per quanto riflette la parte tecnica e scientifica. Per il servizio dell'infermeria e della sala di convalescenza (1) dipende direttamente dal tenente colonnello.

I medici sono obbligati a prestare le loro cure a tutti i militari del reggimento ed alle loro famiglie. Il medico capo deve inoltre visitare due volte per settimana gli ammalati del reggimento che sono rico-

(1) In questa sala sono ricoverati per qualche giorno gli usceuti dagli ospedali che ricevono uno speciale trattamento di vitto.

verati negli ospidali. Tutti o parte dei medici possono anche essere comandati a prestar servizio presso gli ospedali militari della guarnigione, non restando perciò dispensati dal servizio reggimentale. Essi fanno conferenze sull'igiene agli ufficiali ed ai sottufficiali, e l'istruzione teorico-pratica ai porta-feriti ed agli infermieri del corpo.

Ufficiali di compagnia. — Il comandante della compagnia è responsabile dell'istruzione, disciplina ed amministrazione della compagnia. Per quest'ultimo riguardo ha attribuzioni maggiori che presso noi, poichè quando nel reggimento non è convocata la commissione speciale per il vitto della truppa, pensa egli a stipulare i contratti per la provvista delle derrate. Egli è coadiuvato da un tenente, che si occupa specialmente della parte amministrativa riguardante il rancio, da un sottotenente, da un aiutante (1), da un sergente maggiore (per la contabilità), da un furiere (sergente o caporale) e da un certo numero di sergenti o caporali.

In tempo di pace la compagnia è divisa in due plotoni ed ogni plotone consta di due sezioni di due squadre ciascuna. Il tenente comande il primo plotone ed il sottotenente il secondo; le sezioni sono comandate dai sergenti e le squadre dai caporali. Quando un plotone va distaccato porta seco l'aiutante ed il furiere, e rimane così col capitano il solo sergente maggiore.

Ufficiale d'approvvigionamento. — Un ufficiale subalterno per ogni reggimento è incaricato, sotto la direzione del capitano di massa, della conservazione e distribuzione dei viveri di riserva di 1ª linea, quando sono dati in consegna al corpo: si occupa pure, senza cessare di far servizio alla propria compagnia, del carreggio ed oggetti di bardatura pel trasporto di questi viveri.

Graduati di truppa. — Ad ogni comando di battaglione e di compagnia è assegnato un *aiutante* (*adjudant*). Quello di battaglione ha autorità su quelli delle compagnie, coadiuva l'aiutante maggiore nell'istruzione teorico pratico dei sottufficiali e caporali ed assiste al rapporto mattinale tenuto dal colonnello. Quello di compagnia esercita una sorveglianza diretta e costante su tutti i sottufficiali, caporali e soldati della compagnia, affine di essere in grado di dare agli ufficiali minute informazioni sulla condotta di ognuno dei suoi subordinati; assiste a tutte le riunioni della compagnia ed è specialmente impie-

(1) L'aiutante è il primo dei sottufficiali e, come vedremo, si occupa della parte disciplinare, mentre la parte contabile è disimpegnata dal furiere coadiuvato dal sergente maggiore. Vedremo in seguito l'aiutante di maggiorità disimpegnare molte delle attribuzioni che dal nostro regolamento sono fissate per l'aiutante maggiore in 2°.

gato nell'istruzione dei tiratori di 3ª classe e delle reclute ritardatarie: egli è in una parola l'intermediario immediato e costante dell'ufficiale di settimana per ciò che concerne l'istruzione e la disciplina, e lo supplisce in caso d'assenza.

Il *sergente maggiore* è l'agente del capitano per quanto ha tratto coll'amministrazione e ne risponde a lui direttamente; supplisce, in caso di assenza, l'aiutante e prende parte con la compagnia alle istruzioni teorico-pratiche; è specialmente incaricato della comunicazione degli ordini e della scuola elementare.

Il *furiere* (sergente o caporale) è sotto gli ordini immediati del sergente maggiore ed è incaricato di tutti i lavori di scrittura e del servizio di caserma e mobiglio. Oltre a ciò deve assistere a tutte le distribuzioni ed all'acquisto delle vettovaglie.

Segue poscia nel regolamento l'enumerazione dei doveri dei sergenti e dei caporali di compagnia, del porta-lettere, del tamburo maggiore ecc. ecc.

Gli *enfants de troupe* sono alloggiati in una camera a parte e ricevono, sotto l'alta direzione del maggiore relatore, un'educazione ed un'istruzione speciale.

Servizio settimanale (1). — In ogni reggimento sono comandati pel servizio settimanale:

1° un comandante di battaglione (2) un aiutante maggiore ed un aiutante di battaglione, tutti tre d'uno stesso battaglione;

2° due capitani: uno (*capitaine d'ordinaire*) per la distribuzione del rancio; l'altro (*capitaine de distributions*) per tutte le altre distrizioni (è però in facoltà del colonnello di stabilire che un solo capitano sia comandato a questi servizii);

3° un furiere per battaglione;

4° un ufficiale subalterno, un sergente ed un caporale per compagnia.

Il maggiore, incominciando il servizio di settimana (al sabato dopo il distacco della guardia), riceve dal predecessore:

1° un elenco degli ufficiali, dei sottufficiali e dei caporali che prendono il servizio di settimana;

(1) Il regolamento non parla del servizio settimanale in unico capitolo, ma ne fa cenno mano mano nel trattare delle attribuzioni di ciascun grado. Noi invece abbiamo creduto conveniente di riunire le disposizioni che si riferiscono a questo servizio, per dare ai nostri lettori un'idea più chiara del suo meccanismo che è molto differente dal nostro.

(2) Quando un capitano comanda interinalmente un battaglione, per il servizio settimanale, è considerato come maggiore.

2° uno stato numerico, per compagnia, dei militari d'ogni grado disponibili per il servizio con l'indicazione nominativa degli indisponibili e delle cause d'indisposizione;

3° l'elenco delle consegne e degli ordini la cui esecuzione deve essere specialmente osservata, dei giorni e delle ore in cui si debbono fare le varie distribuzioni, dei servizi, ecc.;

4° il registro per comandare il servizio degli ufficiali e dei riparti intieri.

Il maggiore ha la direzione superiore del servizio settimanale e deve, con frequenti visite ai quartieri, accertarsi che ogni cosa proceda sempre regolarmente.

L'aiutante maggiore di settimana coadiuva il maggiore e si occupa delle riunioni dei picchetti e guardie, della pulizia del quartiere, delle chiamate e riunioni prescritte dall'orario, della distribuzione dei foraggi, ecc. Riceve dal predecessore il registro per comandare il servizio dei sottufficiali e caporali, e dal maggiore riceve gli elenchi e registri sopradetti. Durante la settimana può essere obbligato a dormire in quartiere (1).

Il *capitano d'ordinario* è incaricato di verificare la buona qualità delle vettovaglie e badare alla distribuzione dei ranci. Egli dipende per ciò dal presidente della *commissione pel vitto*.

Il *capitano di distribuzione* è incaricato di dirigere la provvista e la distribuzione del pane e qualunque altra distribuzione. Egli, occorrendo, è coadiuvato da ufficiali subalterni che può richiedere all'aiutante maggiore di settimana, e dipende per questo servizio dal maggiore relatore.

L'*ufficiale di settimana* assiste a tutte le riunioni della compagnia per recarsi alle istruzioni e per riviste.

L'*aiutante di settimana* rende conto all'aiutante maggiore di quanto è successo nel quartiere durante la sua assenza e, nei casi urgenti, può anche rivolgersi direttamente al maggiore, al tenente colonnello od al colonnello. Egli si occupa specialmente della pulizia del quartiere ed ha la vigilanza diretta sulla guardia di polizia alla porta del quartiere; non penetra però, se non nei casi di estrema necessità, nell'interno delle compagnie. Riceve infine i rapporti della chiamata serale

(1) Nei battaglioni distaccati l'aiutante maggiore si alterna nel servizio di settimana con uno dei capitani (designato dal maggiore) comandanti di compagnia, il quale rimane esente dal servizio delle distribuzioni.

(ritirata) ed è responsale che i segnali per le operazioni giornaliere siano suonati puntualmente (1).

Al *sergente di settimana* spetta di vegliare all'andamento del servizio nell'interno della compagnia e dipende per ciò dal rispettivo ufficiale di settimana.

Il *furiere di settimana* è incaricato di compilare il rapporto-situazione del rispettivo battaglione; di tenere il registro degli ordini del battaglione e di comunicare gli ordini al maggiore, all'aiutante maggiore al medico ed all'aiutante del battaglione, specialmente quando non sono di servizio (2).

Quando i quattro battaglioni sono riuniti, ognuno dei quattro furieri di servizio riceve inoltre un incarico speciale dall'aiutante maggiore di settimana, ossia: uno fa da *segretario* di questo; uno da *furiere d'ordine*; uno da *furiere d'ospedale* ed il quarto da *furiere aggiunto*.

Il furiere segretario è incaricato di compilare il rapporto-situazione e di eseguire tutti gli altri lavori di scrittura (3); il furiere d'ordine è quello che è incaricato di recarsi ogni giorno a scrivere gli ordini del comando del presidio; al furiere d'ospedale spetta di riunire ed accompagnare gli ammalati che entrano all' ospedale od i guariti che ne escono; il furiere aggiunto infine è a disposizione dell'aiutante di battaglione di settimana per i servizi esterni eventuali e deve inoltre presentare giornalmente al relatore le variazioni avvenute nella forza. Allorchè manca dal corpo qualche battaglione, uno stesso furiere disimpegna parecchi degli incarichi ora accennati.

II.

DOVERI GENERALI COMUNI AI DIVERSI GRADI ED IMPIEGHI

Rapporto giornaliero. — Ogni mattina i sergenti furieri compilano il rapporto-situazione della compagnia e, firmato dal capitano, lo consegnano all'aiutante del battaglione il quale ne fa il riepilogo e ne invia

(1) Come si vede, ha le stesse attribuzioni assegnate dal nostro regolamento all'ufficiale di picchetto.

(2) In una parola, fa ciò che da noi è di spettanza del furiere maggiore di battaglione.

(3) Fa ciò che da noi è stabilito per il furiere maggiore della maggiorità di reggimento, poichè questa in Francia è rappresentata dalla maggiorità del battaglione che fornisce gli ufficiali pel servizio settimanale reggimentale.

una copia all'aiutante maggiore di settimana ed una copia al comandante del battaglione. Quando l' aiutante oradetto ha riuniti questi riepiloghi inscrive su quello del primo battaglione la forza totale del reggimento ed, all' ora stabilita, fa suonare il segnale pel rapporto giornaliero. A questo intervengono il maggiore e l'aiutante maggiore ed i furieri (1) di settimana, gli aiutanti di battaglione, il sotto-capo musica, il tambur maggior, i sergenti maggiori delle compagnie e della sezione fuori rango (2). Il maggiore prende conoscenza dei rapporti-situazione e chiede le spiegazioni necessarie.

Le situazioni vengono quindi lette ad alta voce dai sergenti maggiori in presenza del tenente colonnello, il quale si reca poscia dal colonnello, accompagnato dal maggiore, dall'aiutante maggiore e dall'aiutante di battaglione di servizio e gli consegna, oltre alle situazioni delle compagnie, il rapporto del medico-capo e del sergente comandante la guardia di polizia al quartiere. Il colonnello esamina ogni cosa, delibera a riguardo delle domande ed emana poscia gli ordini per le operazioni della giornata e questi vengono in seguito dettati dall'aiutante maggiore o dall'aiutante di battaglione ai sottufficiali sopra nominati.

Dopo ciò gli ordini sono diramati nel modo seguente:

1° l'aiutante di battaglione di settimana li comunica al tenente colonnello, se per avventura non ha potuto assistere al rapporto (3);

2° ogni aiutante di battaglione li comunica al suo comandante ed al suo aiutante maggiore;

3° dal furiere *aggiunto* al maggiore relatore, se non ha preso parte al rapporto (4);

4° dai furieri di settimana ai medici;

5° dal furiere della sezione fuori rango agli ufficiali contabili;

6° dal sotto-capo musica al capo musica;

7° dal sergente maggiore al comandante ed all'aiutante della compagnia;

8° infine dal sergente di settimana agli ufficiali subalterni della compagnia;

Saluto. — È stabilito che un inferiore saluti il superiore, quando

---

(1) Corrispondenti ai nostri caporali furieri di compagnia, poichè al nostro furiere corrisponde il sergente maggiore. Essi però sono generalmente sottufficiali.

(2) Comprende il personale di amministrazione, zappatori, ecc. Havvi inoltre il piccolo stato maggiore che comprende i musicanti.

(3) Il regolamento autorizza il colonnello a dispensare dal rapporto il tenente colonnello.

(4) Il regolamento obbliga il maggiore relatore ad intervenire al rapporto solo quando ha affari da trattare personalmente.

è in uniforme, a qualunque parte dell' esercito appartenga, non che gli ufficiali esteri; gli eguali (graduati) devono scambiarsi il saluto.

I militari di truppa non si scoprono mai il capo; gli ufficiali invece, entrando in una camera ove sia un superiore, salutano e poi si scoprono a meno che facciano una visita di dovere. Gli impiegati e funzionari militari hanno, per rispetto al saluto, gli stessi obblighi e diritti degli ufficiali.

Riconoscimento degli ufficiali. — Al riconoscimento del colonnello assiste il generale di brigata; a quello degli ufficiali superiori e dei capitani, il tenente colonnello; a quello degli ufficiali subalterni, il rispettivo comandante di battaglione. Gli ufficiali superiori ed il porta-bandiera sono riconosciuti in presenza di tutto il reggimento; gli ufficiali inferiori, che hanno comando di truppe, in presenza del loro battaglione; gli ufficiali contabili infine in presenza del piccolo stato maggiore, della sezione fuori rango e di tutti i sottufficiali che hanno ingerenza nella contabilità.

Guardia di polizia. — Non crediamo conveniente di riepilogare quanto il regolamento dice molto estesamente circa i doveri della guardia di polizia al quartiere, poichè non differiscono da quelli in uso presso il nostro esercito.

Istruzione. — Il colonnello è responsabile dell' istruzione di tutto il reggimento e specialmente degli ufficiali. Egli deve per ciò interrogare questi, separatamente per grado, di quando in quando sulle istruzioni teoriche ed assistere alle istruzioni pratiche.

È detto che l'istruzione della truppa sia regolata in modo che le reclute possano in primavera essere atte ad entrare in campagna e che per l'autunno siano finite tutte le istruzioni pratiche.

La direzione delle conferenze degli ufficiali è affidata al tenente colonnello.

Le esercitazioni di marcia cominciano due mesi dopo l'arrivo delle reclute e finisce col cominciare delle esercitazioni tattiche applicate al terreno. È prescritta una marcia per settimana della lunghezza di 16 a 30 chilometri. Vi intervengono tutti gli ufficiali ed è raccomandato ai capitani di prendere nota dei cattivi marciatori.

Le esercitazioni d'imbarco e sbarco sulle ferrovie (1) sono fatte per ordine del comandante del corpo d'armata, due volte nel primo trimestre dell'anno ed una volta all'epoca dell'istruzione dei riservisti.

---

(1) Esiste per queste esercitazioni un regolamento speciale.

I carri peraltro ed i cavalli sono caricati e scaricati parecchie volte, così di giorno come di notte.

In tutte le guarnigioni, nelle quali trovasi qualche riparto d'artiglieria, le truppe di fanteria sono istruite nel maneggio del materiale da campagna e da fortezza.

All'epoca poi delle ispezioni trimestrali, sono fatti in presenza del generale ispettore esercizii parziali di mobilitazione, specie nel caricare il carreggio, il bersaglio e le cucine degli ufficiali, nella distribuzione degli oggetti di corredo, delle armi, dei viveri di riserva, delle barelle ecc.

In ogni reggimento vi sono due specie di scuole, cioè: l'*elementare*, che è fatta per compagnia ed agli illetterati, *ed il corso preparatorio*, al quale prendono parte, se lo vogliono, i soldati e graduati di truppa che possiedono qualche istruzione letteraria. Questo è diretto da un capitano, scelto dal colonnello, e ne sono professori alcuni ufficiali subalterni (1).

Uniforme — Quando è prescritto il grande uniforme, gli ufficiali lo vestono dopo l'una pom. e la truppa dopo il primo rancio. Agli ufficiali, anche vestendo il grande uniforme, è concesso di portare il berretto e gli stivali se montano a cavallo. Gli ufficiali e militari di truppa dell'esercito permanente portano i baffi ed il pizzo, e non è loro permesso di lasciar crescere la barba sulle guancie; gli ufficiali della milizia territoriale possono invece portare la barba piena.

Riviste ed ispezioni. — Il regolamento dà anzitutto norme molto minute per le riviste e parla poscia delle ispezioni amministrative; le quali sono passate annualmente dall'intendente o dal sottointendente del corpo d'armata, così nei magazzini come sul terreno. In questo ultimo caso il reggimento è presentato all'ispettore dal colonnello, rendendogli gli onori spettanti al grado al quale è assimilato.

Licenze ed esenzioni. — Le esenzioni da qualche istruzione od operazione, che non faccia parte del servizio di settimana, sono accordate agli ufficiali subalterni, dal rispettivo capitano; ai capitani dal comandante di battaglione; ai contabili, dal relatore: ai medici ed al porta-bandiera, dal tenente colonnello; agli ufficiali superiori infine dal colonnello. Tutte le esenzioni, meno queste ultime, vengono comunicate al colonnello al rapporto del giorno successivo.

Le licenze sono poi concesse agli ufficiali nei limiti seguenti:

---

(1) Per le scuole havvi un regolamento speciale.

1° dal colonnello, sino a quattro giorni con stipendio intero (*solde de présence*) od otto giorni con stipendio ridotto (*solde d'absence*);

2° dal generale di brigata, sino ad otto giorni con stipendio intero o quindici con stipendio ridotto;

3° dal generale di divisione, sino a quindici giorni con stipendio intero o trenta con stipendio ridotto;

4° dal generale di corpo d'armata, sino a trenta giorni con stipendio intero o sino a tre mesi con stipendio ridotto.

I colonnelli non possono recarsi in licenza che con l'autorizzazione del ministro. Solo i comandanti di corpo d'armata possono concedere ad essi licenze di durata non superiore agli otto giorni. Gli ufficiali contabili per ottenere una licenza superiore agli otto giorni debbono presentare una dichiarazione del consiglio di amministrazione constatante che le esigenze del servizio non vi si oppongono.

All'epoca delle manovre autunnali e dell'ispezione del generale di divisione non sono accordate licenze di sorta; nessuna licenza è pure concessa ai riservisti e territoriali durante le istruzioni, eccetto nei giorni festivi. Se l'ufficiale oltrepassa la licenza è punito cogli arresti di rigore; se il ritardo è maggiore di otto giorni, cogli arresti in fortezza e se maggiore di quindici giorni, viene sottoposto ad un consiglio di disciplina.

L'allontanamento illegale dal corpo è punito cogli arresti di rigore se minore di 48 ore; cogli arresti in fortezza se minore di 6 giorni; dopo questo limite l'ufficiale è sottoposto ad un consiglio di disciplina.

Per le licenze ai militari di truppa si seguono le stesse norme stabilite per gli ufficiali; per le esenzioni invece sono fissate le seguenti:

1° il caporale può dispensare dall'intervento ad un rancio;

2° l'aiutante di compagnia, ed in sua assenza il sergente maggiore, può dispensare da qualche chiamata durante il giorno;

3° il capitano accorda le dispense dalle istruzioni interne ed esterne ed i permessi serali sino alle ore 10. Questi, nei casi d'urgenza, possono essere concessi anche dall'ufficiale di settimana.

Gli aiutanti ed i sottufficiali decorati della Legion d'Onore o della medaglia militare non che taluni dei ringaggiati hanno il permesso permanente sino alla mezzanotte e non intervengono alla ritirata. Gli altri sottufficiali, furieri, caporali e soldati decorati della Legione d'Onore e della medaglia militare sono dispensati dalla ritirata ed hanno il permesso permanente sino alle 10 pom.

Punizioni. — « Sono dichiarate mancanze contro la disciplina e « punite come tali secondo la loro gravità:

« da parte del superiore: ogni atto di debolezza, abuso d'auto-
« rità, parola ingiuriosa e punizione ingiusta;

« da parte dell'inferiore: ogni mormorio, cattivo proposito o man-
« canza d'ubbidienza, qualunque sia la ragione che egli abbia di la-
« gnarsi; l'ubbriachezza, l'infrazione delle punizioni, la cattiva con-
« dotta, i debiti, i litigi tra militari o con borghesi, la mancanza ad
« una chiamata, ad un'istruzione o ai diversi servizi, le contravven-
« zioni agli ordini ed alle regole di nettezza; infine ogni mancanza
« contro i doveri militari, proveniente da negligenza, da pigrizia o da
« cattiva volontà.

« È pure considerata mancanza contro la disciplina la pubblica-
« zione di scritti qualunque, senza la preventiva autorizzazione del
« ministro della guerra.

« Le mancanze aumentano di gravità quando sono ripetute, e so-
« prattutto abituali e collettive e quando sono commesse in servizio
« od in presenza d'inferiori o sono accompagnate da circostanze che
« possono ledere l'onore od il decoro.

« Il superiore che incontra un inferiore che disturba la pubblica
« tranquillità od in una tenuta indecente, deve impiegare la sua in-
« fluenza ed autorità per ricondurlo all'ordine a qualunque corpo ap-
« partenga. Tuttavia egli deve evitare di esacerbarlo, specialmente se
« ubbriaco; procurerà invece di farlo arrestare dai suoi compagni o
« dalla guardia.

« A meno di assoluta necessità, non si deve comunicare ad un ub-
« briaco la punizione inflittagli sino a che non sia cessato lo stato di
« ubbriachezza ».

Ciò premesso, il regolamento stabilisce i diritti che, rispetto alle punizioni, ha ciascun graduato nelle diverse circostanze, non che alcune norme generali. Eccone un riepilogo:

1° il graduato che, per ragioni d'anzianità, esercita temporaneamente un comando sui suoi pari, può punire questi come se fossero suoi inferiori; in tal caso un soldato ha i diritti di punire concessi al caporale;

2° il capitano può modificare od annullare le punizioni state inflitte ai suoi subordinati dai graduati della compagnia;

3° un graduato che tiene interinalmente un comando, ha gli stessi diritti di punire spettanti al titolare;

4° il solo colonnello e gli ufficiali generali possono consegnare un intero riparto di truppa;

5° l'aiutante maggiore di settimana non può, per motivi di ser-

vizio essere punito che dagli ufficiali superiori; così per gli stessi motivi gli ufficiali contabili non possono essere puniti che dal colonnello, dal tenente colonnello e dal maggiore relatore;

6° il medico capo può esser punito solo dal colonnello o dal tenente colonnello: gli altri ufficiali medici possono anche essere puniti dai maggiori e dai loro superiori diretti;

7° i militari incaricati di un servizio speciale possono essere puniti, per ciò che riguarda questo servizio, solo dal superiore che lo dirige;

8° quando un graduato punisce un militare del proprio corpo avverte l'aiutante di battaglione (furier maggiore) di settimana, il quale ne riferisce al comandante la compagnia del punito;

8° infine, quando un graduato punisce un militare d'altro corpo deve informarne il proprio aiutante maggiore di settimana, il quale ne dà notizia al comando del presidio per la partecipazione al comandante del corpo del punito.

Le punizioni disciplinari che possono essere inflitte agli ufficiali sono le seguenti:

gli arresti semplici;
il rimprovero fatto dal colonnello;
gli arresti di rigore;
gli arresti in fortezza;
il rimprovero fatto dagli ufficiali generali.

Il rimprovero così del colonnello come dei generali, è sempre fatto in presenza di uno o parecchi ufficiali del grado superiore o dello stesso grado, ma più anziani, dell'ufficiale che lo riceve.

Un ufficiale può essere messo agli arresti semplici da qualunque suo superiore in grado ed anche da uno di grado eguale, quando questo ha il comando del distaccamento o del presidio. Un tenente può infliggere la punizione degli arresti semplici per giorni quattro; un capitano per otto, e per quindici se l'ufficiale punito appartiene alla sua compagnia; un ufficiale superiore per quindici, il colonnello ed i generali per trenta. L'ufficiale punito cogli arresti semplici non è esente da alcun servizio, e deve nelle ore di libertà rimanere nella propria camera, non ricevendo alcuno, tranne per motivi di servizio.

Gli arresti di rigore e quelli in fortezza non possono essere ordinati che dal colonnello, per trenta giorni al più i primi e per quindici i secondi. Il punito non presta alcun servizio.

Gli arresti possono essere ordinati per iscritto e a viva voce; in ogni caso però viene comunicato all'ufficiale, per mezzo di lettera

chiusa, il motivo della punizione ed il giorno e l'ora in cui ne rimane prosciolto e deve a sua volta accusarne ricevuta. Gli arresti di rigore e quelli di fortezza, se l'interesse della disciplina lo esige, sono posti all'ordine del giorno. Spetta poi al generale di brigata di decidere se l'ufficiale punito cogli arresti in fortezza si può recare da solo a destinazione oppure debba essere accompagnato da altro ufficiale.

Allorchè un ufficiale infligge arresti ad un altro della stessa compagnia, ne informa tosto il capitano, il quale ne riferisce poscia al comandante del battaglione. Se l'ufficiale punito invece è di un'altra compagnia, ma dello stesso battaglione, ne viene direttamente informato il maggiore, il quale ne dà notizia al capitano del punito. Se infine questo appartiene ad un altro battaglione, l'ufficiale che ha ordinato la punizione ne riferisce direttamente al tenente colonnello, il quale ne fa avvertire il capitano interessato. I comandanti di battaglione ed il maggiore relatore comunicano sempre al tenente colonnello gli arresti stati inflitti agli ufficiali dipendenti. Il colonnello ne viene informato dal tenente colonnello, e ne dà partecipazione al comandante della brigata per mezzo del *rapporto giornaliero*, se trattasi di arresti semplici; ne riferisce invece immediatamente (per lettera), se trattasi di arresti di rigore o di arresti in fortezza.

Spirata la punizione, l'ufficiale non deve fare alcuna visita.

Le punizioni che possono essere inflitte ai sottufficiali ed ai caporali furieri sono le seguénti:

la sospensione del permesso serale;
la consegna in quartiere;
la consegna in camera;
il rimprovero del capitano;
la prigione;
il rimprovero del colonnello;
la retrocessione;
la cassazione;
la revocazione ed il collocamento a riposo d'ufficio per quelli che hanno posizioni speciali (*commissionés*),

La sospensione del permesso serale è inflitta per trascuratezza nel fare le istruzioni e per leggiere irregolarità commesse nel servizio; la consegna in quartiere per irregolarità nella propria tenuta od in quella dei dipendenti; la consegna in camera per leggiere mancanze contro la disciplina; il rimprovero del capitano, la prigione ed il rimprovero del colonnello per le mancanze più gravi; la retrocessione, nei casi di recidività e cattiva condotta abituale; la cassazione e la

revocazione infine sono inflitte a quei sottufficiali contro i quali tutte le altre punizioni si manifestarono inefficaci.

Il rimprovero del capitano è fatto in presenza d'uno o parecchi sottufficiali dello stesso grado e della stessa compagnia; quello del colonnello invece viene fatto in presenza di tutti i sottufficiali del corpo ed è messo all'ordine del giorno. Il sottufficiale consegnato in camera non esce da questa che per motivi di servizio; quello poi punito colla prigione non presta alcun servizio e, se la punizione oltrepassa i 15 giorni, il colonnello può fargliela scontare nel carcere militare del presidio.

Le punizioni possono essere inflitte nella misura seguente:

1° dal sergente maggiore, quattro giorni di sospensione dal permesso serale o due giorni di consegna in quartiere;

2° dall'aiutante di battaglione di settimana, per motivi inerenti al servizio speciale, dall'aiutante di compagnia, nell'interno della propria compagnia, dal sottotenente e dal tenente, otto giorni di sospensione dal permesso serale o quattro giorni di consegna in camera;

3° dal capitano, fuori della propria compagnia, quindici giorni di sospensione dal permesso serale e otto giorni di consegna in quartiere od otto giorni di consegna in camera;

4° dal capitano, nell'interno della propria compagnia, e dagli ufficiali superiori, trenta giorni di sospensione dal permesso serale, o quindici di consegna in quartiere, o quindici giorni di consegna in camera, od otto di prigione, o il rimprovero.

5° dal colonnello, trenta giorni di sospensione dal permesso serale, o trenta di consegna in camera, o quindici di prigione od il rimprovero.

Ai caporali possono essere inflitte le seguenti punizioni:

la consegna in quartiere;
la sala di polizia;
la prigione;
la cassazione;
la revocazione ed il collocamento a riposo d'ufficio per quelli che hanno posizioni speciali (*commissionnés*).

Le punizioni stabilite per i soldati sono:

le *corvées* supplementari;
l'intervento alla rivista della guardia;
la consegna in quartiere;
la sala di polizia;
la prigione;
la cella;

la retrocessione dalla 1ª alla 2ª classe;

la revocazione ed il collocamento a riposo d'autorità per quelli che hanno posizioni speciali (*commissionnés*);

l'invio ad una compagnia di disciplina.

Il caporale e soldato che deve essere congedato mentre sta scontando una punizione di prigione o di cella, viene trattenuto alle armi sino alla fine della punizione. Così pure il soldato alla cui classe spetti il congedo anticipato, può essere trattenuto alle armi, se di cattiva condotta, per tanti giorni quanti furono quelli di prigione o cella da lui sofferti negli ultimi due anni di servizio. Questa punizione però deve essere approvata dal comandante del corpo d'armata, e deve cessare quando la classe del punito passa nella riserva. I militari infine della seconda porzione del contingente, i quali siano di comprovata cattiva volontà ed abbiano subito quindici giorni di prigione o più di trenta di sala di polizia, possono essere trattenuti in servizio per uno o due mesi.

I riservisti che subirono una punizione di prigione o di cella durante la loro presenza al corpo per l'istruzione, rimangono alle armi per altrettanti giorni quanti furono quelli della punizione, ossia tutte le punizioni di prigione e di cella sono scontate dai riservisti alla fine del periodo d'istruzione. Le stesse norme sono pure stabilite per i militari della milizia territoriale.

Le punizioni sono inflitte ai caporali nella misura seguente:

1° dai furieri (caporali o sergenti), dai sergenti e dai sergenti maggiori, quattro giorni di consegna in quartiere;

2° dai sergenti maggiori nella loro compagnia e dagli aiutanti, otto giorni di consegna in quartiere;

3° dall'aiutante di battaglione di settimana, per motivi riferentisi al suo servizio speciale, dagli aiutanti di compagnia nell'interno della propria compagnia, dai sottotenenti e dai tenenti, otto giorni di consegna in quartiere o quattro di sala di polizia;

4° dai capitani, quindici giorni di consegna in quartiere od otto di sala di polizia;

5° dai capitani, nella loro compagnia, e dagli ufficiali superiori, trenta giorni di consegna in quartiere, o quindici di sala di polizia, od otto di prigione.

Ai soldati, infine, sono inflitte come segue:

1° dai caporali, due giorni di consegna in quartiere;

2° dai furieri (caporali o sergenti), dai sergenti, e dai sergenti maggiori, quattro giorni di consegna in quartiere;

3° dai sergenti maggiori, nella propria compagnia, e dagli aiutanti, otto giorni di consegna in quartiere;

4° dall'aiutante di battaglione di settimana, per motivi riferentisi al suo servizio speciale, dagli aiutanti, nella propria compagnia, e dagli ufficiali subalterni, otto giorni di consegna in quartiere, o quattro di sala di polizia;

5° dai capitani, quindici giorni di consegna, od otto di sala di polizia;

6° dai capitani nella propria compagnia, e dagli ufficiali superiori, trenta giorni di consegna, o quindici di sala di polizia, od otto di prigione;

7° dal colonnello, infine, trenta giorni di consegna, o trenta di sala di polizia, o quindici di prigione, od otto di cella (da dedursi da quelli di prigione) (1).

I soldati consegnati o puniti dalla sala di polizia sono impiegati in tutte le *corvées* del quartiere, e non sono dispensati da alcun servizio od esercitazione. I caporali o soldati puniti di prigione non fanno servizio, e vengono esercitati per tre ore al mattino e per tre ore alla sera nel plotone di punizione, sotto il comando d'un sottufficiale; i soldati sono inoltre impiegati nelle *corvées* più faticose. Quando nella giornata non ha luogo alcuna esercitazione, i caporali e soldati ritenuti nella sala di polizia, prendono parte per due ore alle esercitazioni del plotone di punizione. I soldati puniti di cella, vi rimangono rinchiusi tutta la giornata; ricevono per vitto il pane e due zuppe, una delle quali senza carne, e non hanno diritto che ad una sola coperta.

La *retrocessione* è sempre inflitta dagli ufficiali generali. Gli aiutanti possono essere retrocessi all'impiego di sergente maggiore o di sergente; i sergenti maggiori, a quello di sergente; i sergenti infine ed i furieri possono essere retrocessi al grado di caporale. Quando si vuol provocare una retrocessione fa d'uopo sia compilato dal capitano della compagnia un rapporto il quale, vistato dal comandante del battaglione e dal tenente colonnello, viene trasmesso al colonnello, unitamente a tutti i documenti che possono interessare. Il colonnello verifica e firma e poscia trasmette ogni cosa al generale di brigata, al quale spetta di decidere. I sottufficiali retrocessi cambiano di battaglione, e, nei battaglioni formanti corpo, cambiano di compagnia.

---

(1) Il regolamento non fa cenno di alcun limite nell'applicazione delle due punizioni: *corvées supplementari* ed *intervento alla rivista della guardia;* per cui è a credersi che possano essere inflitte da qualunque superiore per una o più volte consecutive.

« La *cassazione*, che tronca completamente la carriera militare, deve « essere impiegata con la massima circospezione e per le mancanze « più gravi o l'incorreggibilità ben constatata ». La cassazione (o retrocessione a soldato) d'un aiutante è decisa dal comandante il corpo d'armata; quella degli altri sottufficiali, dal comandante la divisione, e quella d'un caporale, dal comandante la brigata. I sottufficiali e caporali cassati cambiano di battaglione, o di compagnia se il corpo si compone d'un sol battaglione.

La retrocessione e la cassazione per mancanze contro la disciplina dei sottufficiali ringaggiati, di quelli stati nominati dal ministro, del capo armaiuolo e del sotto-capo musica, nonchè il collocamento a riposo di autorità dei sottufficiali in posizioni speciali (*commissionnés*), è pronunciato dal comandante il corpo d'armata, in seguito al parere d'un speciale *consiglio d'inchiesta* reggimentale, convocato d'ordine del comandante stesso e procedente con le stesse formalità che vedremo stabilite per i consigli d'inchiesta degli ufficiali. La retrocessione e la cassazione dei sottufficiali decorati della Legione d'onore, deve essere decisa dal ministro.

I soldati di 1ª classe, i tamburini ed i trombettieri sono rimessi nella 2ª classe d'ordine del colonnello, in base al rapporto del capitano della compagnia munito del parere del comandante il battaglione e del tenente colonnello.

Consigli d'inchiesta e di disciplina. — I primi giudicano gli ufficiali ed i sottufficiali, ed i secondi i soldati (1).

Per gli ufficiali vi sono eziandio tre punizioni più gravi: la sospensione dall'impiego (*suspension d'emploi*), la privazione dell'impiego (*retrait d'emploi*) e la riforma (*réforme*).

L'ufficiale sospeso dall'impiego non è sostituito per un anno nel reggimento e può esservi richiamato anche prima. Quello invece punito con la privazione dell'impiego, può rimanere in tale posizione per un tempo illimitato; però, dopo tre anni che vi si trova, viene sottoposto ad un consiglio d'inchiesta il quale deve definire se sia il caso di richiamarlo in attività, oppure collocarlo in riforma.

La sospensione e la privazione d'impiego (*mise en non activité*) sono pronunciate dal presidente della Repubblica in seguito a rapporto del ministro della guerra, munito del parere di tutte le autorità militari per le quali è passato. La riforma invece viene applicata dopo

(1) I caporali, non essendo contemplati nel regolamento, verranno prima retrocessi.

di avere sentito il parere d'un consiglio d'inchiesta, anche quando si tratta di riformare un ufficiale per motivi di salute (1).

Il regolamento stabilisce quindi la composizione e la procedura per i consigli d'inchiesta degli ufficiali e dei sottufficiali (poco dissimili da quelle fissate dai nostri regolamenti) e passa poscia a parlare così dei consigli di *disciplina per i soldati:*

« I soldati che, senza aver commesso delitti giudicabili dai consigli « di guerra, perseverano nondimeno a portare il disordine ed il cat- « tivo esempio nel corpo, sono designati al comandante la divisione « per essere trasferiti ad una compagnia di disciplina.

« Quando un capitano giudica che un soldato della sua compagnia « deve essere inviato ad una compagnia di disciplina, indirizza al co- « mandante del battaglione un rapporto, nel quale indica le man- « canze commesse dal soldato, le punizioni sofferte e le recidività che « danno alla sua condotta un carattere di perseveranza pericolosa per « la disciplina del corpo.

« Il capo del battaglione rimette questo rapporto, munito del suo « parere, al tenente colonnello, il quale lo annota a sua volta e lo « trasmette al colonnello.

« Il colonnello, o chi ne fa le veci, convoca allora un consiglio di « disciplina composto di:

« un comandante di battaglione, presidente;

« i due capitani di compagnia più anziani, membri;

« i due tenenti più anziani, membri,

« presi tutti fuori del battaglione al quale appartiene il soldato in- « colpato.

« Il consiglio di disciplina si riunisce nel giorno, luogo ed ora « fissati dall'ordine di convocazione, messo all'ordine del reggimento. « Gli ufficiali vestono l'uniforme della giornata.

« Al consiglio viene data lettura dell'incartamento (*dossier*)

« Il comandante del battaglione ed il comandante della compagnia « dell'incolpato, sono successivamente consultati.

« Quando questi si sono ritirati, il soldato, in tenuta del mattino, « senz'arme, condotto dalla guardia, è inteso per la sua difesa.

« Il consiglio delibera, vota e redige in seguito il suo parere mo- « tivato, che trasmette in triplice copia al comandante il reggimento ».

---

(1) In Francia l'ufficiale inabile per motivi di salute viene sospeso o privato d'impiego o riformato con le stesse formalità come quello che viene posto in dette posizioni per mancanze contro la disciplina.

Se questo parere è favorevole al soldato, il colonnello ne dà semplice notizia al generale di brigata; se invece è sfavorevole, manda a questo tutto l'incartamento. La decisione definitiva viene poscia presa dal comandante la divisione.

Certificati. — All'atto del congedamento viene consegnato ad ogni militare che ha servito per più di un anno un certificato di buona condotta, se lo merita, e nel caso contrario viene annotato sul suo libretto il motivo per cui non gli venne rilasciato. In un reggimento, il certificato viene firmato dal colonnello e rilasciato in seguito al parere di una commissione composta: del colonnello, del tenente colonnello, di un comandante di battaglione, di un capitano e di un tenente. Nei distaccamenti e corpi minori di un reggimento, la commissione si compone pure di cinque ufficiali dei vari gradi. Il comandante della brigata approva, o no, la decisione della commissione; in quest'ultimo caso, se questa persiste, è chiamato a decidere il comandante la divisione. Il certificato non può essere rifiutato ai sottufficiali, caporali e soldati di 1ª classe ed assimilati; tuttavia se la commissione è di parere che taluno di essi ne è indegno, il colonnello ne riferisce al comandante il corpo d'armata. I soldati congedati dalle compagnie di disciplina non possono ricevere in nessun caso il certificato di buona condotta, ma può essere rilasciato ad essi un *attestato di pentimento* (*attestation de repentir*).

Distribuzioni. — Allorchè le vettovaglie sono fornite dall'amministrazione militare, l'incetta ne è fatta sotto la sorveglianza del capitano *d'ordinario* o di altro ufficiale; i foraggi invece sono prelevati colla presenza dell'aiutante maggiore di settimana.

L'ufficiale che assiste ad una distribuzione deve firmare un registro indicando il suo apprezzamento. In caso di rifiuto la decisione spetta ad una commissione speciale incaricata in ciascun presidio di esaminare le controversie tra i corpi e l'amministrazione militare od i fornitori.

Queste commissioni sono così composte:

1ª per i viveri e la legna: un maggiore, i due capitani più anziani del presidio, un medico ed un commissario;

2ª per i foraggi: l'ufficiale più elevato in grado, i due capitani più anziani ed il veterinario più anziano delle armi a cavallo del presidio; un commissario.

Le commissioni sono sempre presiedute dal comandante del presidio e le loro decisioni sono inappellabili.

Nelle marcie, le commissioni si compongono di ufficiali del corpo se non ve ne sono altri nel sito della tappa, e sono presiedute dal

colonnello e dal comandante il distaccamento. Vi interviene il sindaco, (od un suo rappresentante) e due periti scelti da lui.

Le decisioni delle commissioni sono formolate in un verbale, del quale è spedita copia al comandante il corpo d'armata ed al ministero.

Rancio della truppa. — Premesse le norme da seguirsi per tenere la contabilità della *massa ordinario*, per cuocere e distribuire le vivande, il regolamento entra a parlare della *commissione d'ordinario reggimentale o di corpo* nominata dal comandante del corpo e composta:

in un reggimento: da un maggiore, presidente, da quattro capitani, membri, e da un ufficiale subalterno, segretario; in un battaglione distaccato: da tre capitani, di cui uno è presidente, da un ufficiale subalterno segretario.

Sua missione non è quella di ingerirsi nell'amministrazione del fondo d'ordinario, ma consiste in una continua vigilanza sulle derrate acquistate direttamente dal corpo, così per accertarne la buona qualità, come per verificare se i fornitori vengono pagati puntualmente. A tal uopo il presidente nomina settimanalmente uno dei membri, che è il *capitano d'ordinario* (1). Nelle contestazioni coi fornitori, la commissione delibera in modo inappellabile.

Mense. — Le mense degli ufficiali sono poste sotto la direzione del tenente colonnello. In ogni reggimento è costituita una mensa per gli ufficiali superiori, una per i capitani ed una per gli ufficiali subalterni. Nei distaccamenti per altro il maggiore può convivere coi capitani e nelle marcie tutti gli ufficiali siedono alla stessa mensa. In questo caso il pagamento è proporzionale al grado dei commensali. L'ufficiale più elevato in grado o più anziano è il presidente della mensa e deve far uso della sua autorità per mantenervi l'ordine e la buona armonia. Solo gli ufficiali ammogliati sono dispensati dal convivere alla mensa.

Le mense dei sottufficiali sono fatte per battaglione dal cantiniere; e ve ne ha: una per gli aiutanti, il sotto-capo musica ed il capo armaiuolo; una per i sergenti maggiori ed una per i sergenti, i furieri ed i caporali furieri. Nei distaccamenti però sprovvisti di cantiniere, le mense sono fatte ad economia. La direzione superiore è affidata al tenente colonnello, ed ogni aiutante maggiore si occupa dei particolari di quelle del proprio battaglione.

Debiti. — Il tenente colonnello è specialmente incaricato di vigi-

(1) I capitani che sono membri della commissione non prestano nel corpo il servizio settimanale di *distribuzione*, essendo questo fatto dagli altri capitani.

lare perchè nessun ufficiale contragga debiti. Quando un ufficiale ne contrae viene punito severamente e sottoposto a ritenzioni sullo stipendio, se le spese fatte riguardano il vitto, l'alloggio e gli oggetti di vestiario.

III.

Marcie

In questo capitolo si considerano solamente le marcie fatte dalle truppe per cambio di residenza. Uno o due giorni prima che il corpo si metta in marcia viene preceduto da un ufficiale, il quale, giunto alla prima tappa, prende i concerti col comandante del presidio e col municipio per l'alloggiamento delle truppe e per la provvista dei viveri. Fatto ciò, scrive un pro-memoria per il comandante della colonna e lo lascia al municipio perchè gli sia consegnato. Questo comandante, prima di abbandonare il sito di tappa, aggiunge sul promemoria tutte le indicazioni che stima necessarie ed utili per la colonna, se vi è, che segue.

Qualche ora prima della colonna, parte per il sito della tappa il *capitano d'alloggiamento* (*capitaine de logement*) accompagnato dagli aiutanti di battaglione, dai furieri, da un caporale e parecchi soldati per compagnia e dalla guardia di polizia. Giunto a posto il capitano ritira il pro-memoria sopradetto, ne verifica il contenuto e poscia distribuisce i biglietti d'alloggio ai furieri; nel tempo stesso fa avvertire i fornitori di tener pronti i viveri e più tardi si assicura che questi sieno di buona qualità.

La partenza della colonna deve aver sempre luogo dopo l'alba. È consigliato di riunire spesso le truppe per esercitazione senza suonare il segnale; così pure i segnali per le fermate e le riprese della marcia possono essere dati col fischietto anzichè colle trombe.

Gli ufficiali in punizione marciano col proprio riparto ed alla tappa rimangono in casa, ma possono uscire per recarsi alla mensa.

Seguono poscia moltissime norme sul modo di regolare le marcie, alloggiare le truppe, mantenere l'ordine, ecc., le quali non presentano alcun speciale interesse, essendo poco dissimili da quelle stabilite dai nostri regolamenti.

IV.

Doveri degli ufficiali generali rispetto all'applicazione del regolamento

Questo capitolo contiene poche righe le quali meritano di essere riportate testualmente: « Gli ufficiali generali, comandanti di corpo « d'armata, di divisione e di brigata assicurano l'esecuzione piena « ed intiera di quanto è prescritto dal presente regolamento.

« Essi vigilano perchè ciascuno conservi l'iniziativa e la responsa- « bilità dell'impiego che gli è confidato; a tal uopo essi evitano d'in- « tervenire troppo spesso nell'interno dei reggimenti; la loro azione « deve farsi sentire per mezzo di una direzione generale data a tutti « i servizi e la loro vigilanza si esercita mediante ispezioni periodiche « che permettono loro di constatare i risultati ottenuti.

« Essi devono astenersi dal chiedere ai reggimenti relazioni, si- « tuazioni od elenchi la cui compilazione non è prescritta dai regola- « menti e badare che tutte le autorità poste sotto i loro ordini si confor- « mino rigorosamente a questa prescrizione ».

LA MARINA MILITARE RUSSA

I.

L'imperatore è il comandante supremo delle forze di mare, ma il comando effettivo viene esercitato da un ammiraglio-capo, che è quasi sempre un membro della famiglia imperiale (1).

Quest'ultimo a sua volta manda ad effetto gli ordini dell'imperatore e vigila su tutti gli affari della marina per mezzo dell'ammiragliato o ministero di cui tiene la presidenza, avendo a lato un vice-

(1) Attualmente è il Granduca Alexis Alexandrovitch.

presidente, il quale ha titolo ed attribuzioni di ministro della marina (1). L'ammiragliato comprende:

1° un *consiglio d'ammiragliato*, il quale ha autorità suprema per decidere intorno alle questioni legislative, economiche e finanziarie;

2° un *comitato tecnico*, che si occupa delle nuove costruzioni navali e del loro armamento, dei lavori pel miglioramento dei porti militari e mercantili e di tutti gli stabilimenti della marina militare;

3° un *ufficio d'ammiragliato*, il quale prepara tutti i lavori che debbono essere sottoposti all'esame del consiglio e si occupa inoltre di tutti gli affari riguardanti gli stabilimenti d'educazione navale non che degli affari politici;

4° un'*ispezione*, la quale è incaricata di quanto riguarda il personale, vigila sull'amministrazione dello stabilimento Paolo per i pensionati e sul servizio della prigione marittima di Pietroburgo;

5° un *ufficio idrografico*;

6° una *direzione del servizio sanitario*;

7° un *ufficio di contabilità*, che esamina tutte le spese, ispeziona i magazzini ed il materiale navale;

8° infine un *archivio*.

L'ammiragliato fa sentire la sua azione nelle varie parti dell'impero per mezzo di *comandanti superiori di porti* o *comandanti di porto*; i primi risiedono in un porto di 1ª classe (2) ed i secondi in uno di 2ª classe (3).

In ogni porto di 1ª classe havvi uno stato maggiore, un comandante del porto (capitano di vascello), un comando di artiglieria, un ufficio idrografico, un ufficio tecnico per le costruzioni navali, una direzione di commissariato, una direzione di sanità ed ufficio-gabinetto del comandante superiore del porto (ufficiale ammiraglio).

In ogni comando di porto di 1ª classe havvi inoltre un consiglio di ufficiali ammiragli e comandanti di navi di 1ª e 2ª classe ed un consiglio d'amministrazione: il primo tratta le questioni più importanti riflettenti il servizio navale e l'equipaggiamento delle navi, ed il secondo tratta gli affari amministrativi della zona dipendente dal comando del porto. Si noti per altro che il comandante superiore non è obbligato ad attenersi strettamente, nelle sue decisioni, alle delibe-

(1) Il ministro agisce quindi sotto l'alta direzione dell'ammiraglio capo. — Attualmente è ministro il vice-ammiraglio Shestiakoff.

(2) Sono di 1ª classe: Cronstadt, Pietroburgo, Nicolaiew e Vladivostok.

(3) Appartengono a questa classe: Sveaborg, Revel, Arcangelo, Baku, Sebastopoli, Batum, Nicolaiewsk (sull'Amur) e Kagala (sull'Oxus).

razioni di questi consigli e deve solo, quando agisce in opposizione alle medesime, riferirne all'ammiraglio.

I comandi dei porti di 2ª classe non hanno che una parte degli uffici e direzioni di cui sopra è cenno, in relazione alla loro importanza. La loro autorità è poi molto ristretta (eccetto quello di Baku) in ciò che concerne i servizi amministrativi.

I principali stabilimenti navali, che si trovano distribuiti nei diversi comandi di porto, sono: gli arsenali di Pietroburgo, Cronstadt, Nicolajew, Astrakan, e Nicolajewsk sull'Amur; le officine per macchine di Ishara e Cronstadt e la fonderia di Obuskow, la quale fornisce anche cannoni all'esercito (1).

Gli stabilimenti d'educazione marittima sono i seguenti:

1° la *scuola navale di guerra* a Pietroburgo, la quale è il principale semenzaio degli ufficiali di marina. Vi si trovano circa 240 *pupilli del governo*, ossia figli di nobili, d'ufficiali e d'impiegati governativi; il corso di studi è di quattro anni, uno preparatorio e tre marittimi. Alla fine del corso gli allievi vengono nominati cadetti di marina;

2° la *scuola di navigazione e d'artiglieria* a Cronstadt, incaricata di fornire cadetti di marina od ufficiali di artiglieria di marina. Il corso degli studi è pure di quattro anni e vi sono ammessi pupilli del governo dell'età tra i 13 ed i 17 anni. Ha in media 140 allievi.

3° La *scuola del genio marittimo*, che fornisce cadetti del genio e del corpo delle costruzioni navali. Il corso è pure di quattro anni e vi sono ammessi pupilli del governo tra 15 ed i 18 anni. Ha in media 80 allievi.

Le stazioni navali sono infine le seguenti: nel Baltico, Pietroburgo, Cronstadt, Sveaborg e Revel; nel mar Bianco, Arcangelo; nel mar Nero, Nicolajew, Sebastopoli e Batum; nel mar Caspio, Astrakan, Baku ed Aschurada; nel Pacifico, Nicolajewsck e Vladiwostok.

II.

La legge per il reclutamento del personale della marina da guerra è basata sul principio generale del servizio obbligatorio. I soli scambi ammessi sono quelli di fratelli, ed anche questi sotto certe condizioni.

Nessun cittadino russo dopo l'età di 15 anni può cambiare nazionalità.

(1) Occupa circa 3000 operai.

Il contingente annuo è fissato per legge (in media 5500 uomini) ed è scelto per mezzo dell'estrazione a sorte fra gli inscritti dichiarati atti al servizio, dell'età di anni 20, ed appartenenti a paesi marittimi. Il sorteggio si fa dal 1° novembre al 15 dicembre nella Russia europea e dal 15 ottobre al 31 dicembre nella Siberia: pur tuttavia pare che in avvenire sarà regolato in modo che le reclute giungano ai corpi pel 1° dicembre, affinchè siano istruite completamente all'epoca delle esercitazioni estive.

La durata normale del servizio è di 10 anni, cioè 7 nella flotta e 3 nella riserva. Il servizio conta dal 1° gennaio successivo all'estrazione. È però in facoltà della suprema autorità di far passare un anno prima nella riserva i marinai che hanno fatto corsi di studi primari o che si trovano in altre condizioni speciali, come pure sono accordati ai semplici marinai congedi temporanei di un anno.

Le esenzioni dalla leva sono più numerose che da noi, essendone esentati tutti i membri del clero d'ogni rito cristiano ed i cantori delle chiese ortodosse. Sono inoltre esenti dal prestare servizio in tempo di pace ed inscritti per 15 anni nella riserva:

a) i dottori, chirurghi, farmacisti e veterinari;

b) gli espositori all'accademia imperiale di belle arti mandati all'estero per completare gli studi;

c) i professori, maestri, istitutori, e quelle altre persone appartenenti a stabilimenti di educazione pubblica, che si trovano in speciali condizioni;

d) i capitani, gli ufficiali di mare ed ufficiali macchinisti che navigano su legni mercantili di bandiera russa ed i piloti ed allievi piloti. Questi rimangono inscritti nella riserva per soli 10 anni.

Gli inscritti che hanno servito almeno per due anni come marinai o macchinisti su legni di lungo corso e quelli che hanno servito almeno per un anno sui legni di piccolo cabottaggio passano nella riserva, i primi dopo 5 anni di servizio attivo ed i secondi dopo 6, rimanendovi però ascritti sino al decimo anno di servizio complessivo.

Gli ebrei non sono ammessi a servire nella flotta.

I volontari servono per due anni nella flotta e per cinque nella riserva. Essi all'atto dell'arruolamento debbono subire un esame e se vengono accettati sono inscritti nei ruoli col grado di sottufficiale. Dopo i due anni di servizio attivo sono sottoposti ad un secondo esame, e, se dichiarati idonei, passano nella riserva col grado di cadetto.

III.

La marina militare russa si divide in quattro parti, cioè:
la flotta del mar Baltico;
la flotta del mar Nero;
la flottiglia del mar Caspio;
la flottiglia siberiana (1);
ognuna delle quali ha materiale e personale proprio.

Gli uomini della flotta del Baltico sono divisi in 10 divisioni e 1/2 e due compagnie coi seguenti organici di pace:

	Ufficiali naviganti	Ufficiali sedentari ed impiegati	Truppa
1ª divisione della Guardia (Pietroburgo)	69	80	2056
1ª divisione di Finlandia (in tempo di pace ha i soli quadri)	»	2	»
1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, divisione (Cronstadt)	561	706	14596
8ª divisione (Pietroburgo)	108	143	2174
Mezza dozzina di Revel	29	40	488
Compagnia navale di Finlandia . . .	2	6	105
» » d'Arcangelo . . .	10	18	190
Totale . .	779	993	19439

La divisione della guardia fornisce esclusivamente il personale per gli *yachts* imperiali; le prime sei divisioni dànno il personale alle tre

(1) Eravi anche la flottiglia dell'Aral, ma venne sciolta con decreto del 3 febbraio 1883. — Così pure venne sciolta, con decreto del 4 marzo 1883, la flotta volontaria, composta di 6 piroscafi comprati nel 1878 per pubblica sottoscrizione ed impiegati in tempo di pace nel commercio mercantile ed in tempo di guerra come incrociatori ausiliari.

squadre del Baltico, due delle quali fanno esercitazioni di crociera ed una quello di sorveglianza delle coste; la 7ª ed 8ª divisione e la mezza divisione di Revel forniscono il personale alle navi che non fanno parte delle squadre oradette: le compagnie navali infine di Finlandia e di Arcangelo fanno il servizio nei fari e nei porti.

Ogni divisione è comandata ed amministrata da un capitano di vascello di 1ª classe ed ha un numero di compagnie proporzionato alle navi che deve equipaggiare.

Alla flotta del mar Nero appartengono due divisioni navali, una delle quali (per turno) fornisce il personale alle navi di crociera e l'altra fa il servizio nei porti; la 1ª divisione ha un organico di pace di 81 ufficiali naviganti, 116 ufficiali sedentari ed impiegati e 1801 sottufficiali e marinari; la 2ª ha 79 ufficiali naviganti, 109 ufficiali sedentari ed impiegati e 1739 sottufficiali e marinari.

La flottiglia del mar Caspio ha una sola divisione, con un organico di pace di 60 ufficiali naviganti, 76 ufficiali sedentari ed impiegati e 1363 sottufficiali e marinai.

La flottiglia siberiana infine ha pure una sola divisione con 50 ufficiali naviganti, 67 ufficiali residenti ed impiegati e 1809 sottufficiali e marinai.

IV.

Esaminando la tabella che segue, si scorge di leggeri come la Russia abbia dato un grande sviluppo al suo materiale torpediniere, specialmente nel mar Baltico. E ciò è naturale inquantochè in quel mare le sue coste si prestano benissimo per l'impiego di questo genere di difesa e d'altra parte era questo il modo migliore per controbilanciare, senza troppo aggravare le sue finanze, la potenza offensiva sempre crescente della flotta germanica, la quale dal 1870 in poi prese uno sviluppo tale da essere oramai una marina militare di 1° ordine (1). E si noti che il governo russo non cessa di dare ordinazioni alla casa

(1) L'*Army and Navy Gazette* in un suo articolo dello scorso anno (Vedi *Rivista marittima* del febbraio 1883) nel fare un parallelo fra la flotta russa e la germanica dimostra che quest'ultima, benchè molto inferiore pel numero delle navi, ha maggior potenza offensiva dell'altra perchè ha navi più moderne e quindi più veloci e più potenti. — Oltre a ciò può essere coadiuvata da una marina mercantile molto più numerosa.

Thoruycroft di barche torpediniere atte ad essere impiegate non solo nella difesa delle coste, ma anche in alto mare (nel Baltico) contro le navi nemiche (1) avendo esse un dislocamento di 60 tonnellate e 4 siluri.

Un'osservazione ben più importante da farsi però è lo sviluppo che la Russia sta per dare alla sua flotta del mar Nero. Le sue condizioni in quel mare sono ora tali che essa fra poco avrà colà terminate tre potenti corazzate (due da 8500 tonn. ed una di 9990) e pare che una quarta sarà ben presto posta sul cantiere; di modo che, se si tien conto della piccola flottiglia di torpediniere che già vi possiede, fa d'uopo convenire che la flotta russa avrà ben presto in quel mare una grande preponderanza su quella turca. Si aggiunga inoltre che ha in Sebastopoli un cantiere governativo e che ve ne sta ora sorgendo uno privato, sussidiato dal governo, il quale fra non molto avrà tutti i mezzi necessari per la costruzione delle maggiori navi corazzate. Diremo inoltre a questo riguardo che l'ammiraglio Pestschuroff, dopo un'ispezione fatta alla flotta del mar Nero nello scorso anno (2), pare che abbia presentato all'ammiragliato un progetto per riordinarla completamente. L'oradetto ammiraglio proporrebbe di sopprimere la sovvenzione annua di 20 milioni di rubli, che il governo paga alla compagnia di navigazione a vapore del mar Nero per averne il materiale a sua piena disposizione in tempo di guerra, ed impiegare invece una tal somma nella costruzione di nuove corazzate. A suo parere la Russia dovrebbe crearsi in quel mare una flotta regolare che contasse almeno 6 grandi corazzate, 4 corvette corazzate, 25 cannoniere, una discreta flottiglia torpediniera ed altri legni minori. A tale riguardo così si esprimeva nello scorso febbraio la *Deutsche Heeres Zeitung*: « Il viaggio del ministro della marina russa « in Crimea, per assistere alla messa in cantiere di varie navi co- « razzate sul tipo dell'inglese *Inflexible*, segna il principio di una « nuova êra per la flotta russa nel mar Nero. Dopo le dimissioni « del granduca Costantino, cessata l'influenza del partito Popoff sugli « affari della marina, il nuovo comandante granduca Alessio ed il « nuovo ministro della marina, ammiraglio Shestiakoff, misero mano « ad un piano generale di riforme e vi lavorarono attivamente, to- « gliendo gli abusi, migliorando il materiale e riordinando il perso- « nale; oltrecciò aumentarono considerevolmente tutti i mezzi di difesa

(1) Veggasi nella dispensa di febbraio del corrente anno della *Rivista marittima* la descrizione delle ultime torpediniere fatte costrurre dalla Russia.

(2) Vedi *Revue maritime et coloniale*, dispensa del marzo 1883, nella cronaca.

« marittima. Prima si pensò al mare Baltico, ora è la volta del « mar Nero, dove l'ultima guerra russo-turca fece sentire il difetto « di una buona flotta e toccare con mano che, se nell'esercito la cor- « ruzione amministrativa e le malversazioni erano grandi, nella ma- « rina non erano minori. L'ammiraglio Pestschuroff fu prima di tutti « l'uomo che sbrogliò la matassa, e pose le basi di un nuovo ordine « di cose. Ora il ministro della marina viene a compire l'opera . .

« . . . . . .

« La conclusione è la seguente: che fra pochi anni la Russia avrà « in Sebastopoli una grande città commerciale, con due cantieri, uno « governativo e l'altro d'una grande società sovvenzionata dal governo, « dai quali sulla fine del 1885 o sul principio del 1886 verranno « lanciate in mare quattro grandi corazzate, alle quali la flotta turca « non potrà opporre delle uguali e che, unitamente alle 6 nuove « cannoniere ed alle 12 torpediniere, saranno in grado d'impedire « l'entrata nel mar Nero a qualsiasi squadra turca. Verso la stessa « epoca sarà pure compito il riordinamento della flotta sotto tutti i « rapporti. »

Materiale navale della Russia.

(I numeri fra parentesi indicano il dislocamento)

Qualità delle navi	Numero e nome delle navi			
	Flotta del Baltico	Flotta del Mar Nero	Flottiglia del Mar Caspio	Flottiglia Siberiana
Corazzate di battaglia	22	3	»	»
	1° *A torri:* Pietro il Grande (9665) — Minin (5740) — Wladimir Monomach (5754) — Ammiraglio Lazareff (3753) — Ammiraglio Greig (3841) — Amm. Tchitcagof (3693) — Amm. Spiridof (3741) — Ammiraglio Arkass (5800, in costruz.) — Moschova (5800, in costruzione);	*A torri*: Caterina II (9990, in costruzione) — Sinope (8500, in costruzione) — Tschesme (8500, in costruz.).		

Qualità delle navi	Numero e nome delle navi			
	Flotta del Baltico	Flotta del Mar Nero	Flottiglia del Mar Caspio	Flottiglia Siberiana
(*Segue*) Corazzate di battaglia	2° *A casamatta*: Sebastopoli (6272) – Petropawlosk (6040) — Dmitrij Douskoi (5800) — Kniaz-Pojarski (4506) — General Admiral (4604) — Arciduca Edimburgo (4602) — Retvisan (3884) — Kreml (3412) — Nitron-Menya (3370) — Pervenetz (3277); 3° *Per fiumi*: Smertch (1543) — Russalka (1979) — Tcharoidieika (1979).	»	»	»
Monitors	10 Bronenosec (1381) — Jedinorog (1406) — Koldun (1666) — Latnik (1515) — Lawa (1591) — Perun (1549) — Strjelec (1431) — Tissou (1666) — Uragan (1415) — Wiescun (1449).	»	»	»
Popoffe (navi circolari corazzate)	»	2 Nawgorod (2491) — Amm. Popoff (3550).	»	»
Incrociatori . . .	27 (dei quali 2 sono in costruzione) da 1000 a 3000 tonnellate di dislocamento.	3 (corvette) da 900 a 1200 tonn. di dislocamento.	»	»

Qualità delle navi	Numero e nome delle navi			
	Flotta del Baltico	Flotta del Mar Nero	Flottiglia del Mar Caspio	Flottiglia Siberiana
Cannoniere . . .	21	2	3	7
Trasporti	10	10	»	3
Yachts ed Avvisi	10	9	4	5
Torpediniere di 1ª e 2ª classe.	97	18	»	»
Pesca-torpedini.	11	»	»	»
Torpediniere di alto mare . . .	1 (Wzriw di 230 tonn.).	5 (di 48 e 65 tonn.)	»	»
Piccoli piroscafi.	25	27	15	6
Piroscafi ausiliari	6 (della disciolta flotta volontaria)	3 (mercantili)	»	»
	Njini-Novgorod (3100) — Russia (3147) — Pietroburgo (3048) — Costantine (1625) — Vesta (1828) — Argonaut (726).	Czar — Czarewna — Czaritza, di circa 3000 tonnellate.		

L'INSURREZIONE NEL SUDAN EGIZIANO

(Continuazione e fine).

In principio di gennaio 1884, il Governo egiziano mandò una nota all'inglese, invitandolo ad assumere la difesa del Sudan e dichiarando che, in caso di rifiuto, si sarebbe rivolto alla Turchia, cedendole quella parte del Sudan orientale ch'essa già possedeva prima del 1868, compresi i porti di Suakim e Massaua, e avrebbe ritirato, dal Sudan centrale e occidentale, le proprie truppe. L'Inghilterra rispose che non si opponeva alla retrocessione del Sudan orientale alla Turchia; in quanto poi allo sgombro del resto del Sudan, ben lungi dall'opporsi lo consigliava vivamente. Questa risposta era conforme a tutti gli atti precedenti del Governo inglese; ma pare che i ministri egiziani non se l'aspettassero, perchè ne furono sconcertati e, alle insistenti premure del commissario inglese, non seppero rispondere altrimenti che dando le dimissioni. Le quali furono così motivate: « Il Governo inglese esige che noi abbandoniamo il Sudan. Non possiamo consentirvi perchè il Sudan appartiene alla Porta, che lo affidò alla nostra custodia. Il Governo inglese dice che l'Egitto deve seguire i suoi consigli, senza discuterli. Ciò viola il decreto organico del 28 agosto 1878, secondo il quale il Kedive governa coi suoi ministri. Diamo le nostre dimissioni, perchè siamo impediti di governare secondo la costituzione ».

Ciò non mutava la situazione, nè indicava un rimedio. Al ministero presieduto da Cherif pascià, successe quello presieduto da Nubar pascià, che non rifiutò i consigli dell' Inghilterra, ma si limitò a non metterli in pratica. A dir vero sarebbe stato molto difficile il farlo. Per quanto desiderio avesse la Turchia d'immischiarsi negli affari d'Egitto, quando seppe, che i territori offerti dovea conquistarli, con una spedizione a proprie spese e sottostando ad altre condizioni, non volle accettarli; un corpo di truppe che già si trovava imbarcato davanti a Costantinopoli e pronto alla partenza venne fatto sbarcare, e il Sultano si limitò a far atto, non sappiamo se di sovranità o di umanità, mandando in Egitto una dozzina di chirurghi. Questo per ciò che riguarda la cessione del littorale del Sudan; in quanto allo sgombro

del resto, il nuovo ministero nominò una commissione che ne studiasse i mezzi e stabilisse la nuova frontiera dell'Egitto. Questa seconda parte dell'incarico era molto facile; la frontiera fu tracciata, sulla carta, ai limiti del deserto, dove la tracciò la natura; ma in quanto alla prima parte, più si studiava e più si vedevano difficoltà. Da gran tempo era stato detto che il Mahdi avea fatto *tabula rasa* di tutti i piccoli posti sparsi sul vastissimo territorio del Sudan; ma ora che si trattava di abbandonare questo paese, sorsero piccoli posti da tutte le parti; fra gli altri, una guarnigione di circa mille uomini a Gondocoro, quasi 1400 chilometri a sud di Cartum. La cosa è d'altronde meno strana di quanto sembri a prima vista. Quelle decine di migliaia d'insorti che si radunano tumultuariamente per far fronte a un corpo d'invasione, si disperdono, per le necessità della vita, il giorno dopo la vittoria; non restando il Mahdi se non un gruppo di fidi, specie di guardia del corpo. Quando un forte non è sulla loro strada, non vanno a cercarlo. La previdenza, la cura del domani, sono qualità rare negl'insorti, anche non sudanesi. Se alla distanza di centinaia di chilometri vi sono piccoli distaccamenti di nemici, ci stiano; finchè non danno fastidio, non vale la pena di occuparsene. Questo ragionamento è naturale e, nel presente caso, anche giusto. Naturale è d'altra parte che sifatte guarnigioni, le quali non davano più segno di vita, siano state credute morte; massime dagl'Inglesi, che non avevano un grande interesse ad informarsi della loro salute. La stessa guarnigione di Cartum, che era sempre stata calcolata a circa 4000 uomini, quando si trattò di ritirarla si trovò che era di 6000; degli Europei, che dicevansi partiti tutti, si trovò che ve n'erano ancora; saltarono anche fuori migliaia di Egiziani, di cui non si era mai parlato, e che pur essi volevano partire.

Può darsi che come prima si esageravano le perdite, per indurre l'Inghilterra a intervenire nel Sudan, così ora si esagerassero i rimasti, per non essere obbligati di sgombrare; ad ogni modo è certo che parecchie migliaia vi erano ancora. Come ritirarli? Tenuto calcolo delle distanze ci volevano mesi; considerando i mezzi di trasporto, ci volevano centinaia di barche, per la strada del fiume, o migliaia di cammelli per quella del deserto, e non si aveva nè una cosa nè l'altra. Dovevano poi i distaccamenti venirsene giù alla spicciolata ciascuno per conto proprio? E gl'insorti li avrebbero lasciati passare? Dovevano invece radunarsi in un punto centrale, per poi muovere insieme? Ma era conveniente che i più vicini, attendessero dei mesi, l'arrivo dei più lontani, e questa radunata avrebbe potuto compiersi in un paese

insorto e vastissimo? Abbandonare le fortificazioni era mettersi in balia del nemico. L'ordine di partenza poteva essere una sentenza capitale.

Intanto, alla voce dello sgombro del Sudan, l'opinione pubblica in Egitto si era commossa. Al Cairo si tenne un meeting, e vi presero parte Egiziani ed Europei, protestando contro questa misura. Samuele Baker, quegli che avea comandato una spedizione egiziana nel 1870, scriveva al *Times*, mostrando i danni dell'abbandono di Cartum, ed assicurando che, se un esercito inglese si fosse avanzato nel Sudan avrebbe avuto l'appoggio di tutte le tribù rimaste ancora fedeli. Tali proteste ed argomenti avevano certo poca influenza sulle decisioni del Governo inglese, ma creavano in Inghilterra e sopratutto in Egitto una corrente contraria allo sgombro del Sudan, che fece sentire i suoi effetti sul Governo di quel paese ed anche sui funzionari inglesi quivi dislocati. In fatti il ministro della guerra, Abdel-Kader pascià, il commissario inglese sir Baring, e il comandante del corpo d'occupazione, generale Wood, dopo avere studiato insieme il modo di sgombrare il Sudan, studiarono insieme i mezzi di soccorrere Cartum, e per un momento parve che si potessero inviare rinforzi, per la strada Massaua-Kassala; ma fossero pur giunti a che cosa avrebbero servito, se non erano tali da schiacciare l'insurrezione? A fare resistenza lunga bastava il presidio di detta città, la quale d'altronde non era neppure assediata. Un dispaccio del 25 gennaio annunziava che gli ufficiali di Cartum esprimevano l'opinione di poter sostenere un lungo assedio. È vero che altri dispacci assicuravano essere le truppe malcontente, perchè in credito di paghe arretrate; ma a queste miserie i soldati egiziani, come i turchi, ci sono assuefatti, e se era questione soltanto di spedire danaro, poteva passare per qualunque strada. In conclusione non si fece nulla.

Improvvisamente si udì il nome di Gordon, generale inglese, pascià egiziano, mandarino cinese, filantropo cosmopolita, ex governatore del Sudan, conoscitore di Negri, amico di Beduini, cavaliere errante, questo e fortunato. Parve ed era veramente l'uomo della situazione, se alla situazione fosse bastato un uomo. L'opinione pubblica in Inghilterra lo accolse col favore con cui, nei casi disperati, si ricorre ai rimedi delle quarte pagine. I giornali dissero che Gordon solo valeva un esercito, e il Governo inglese, a cui non pareva vero di cavarsela così a buon mercato, si affrettò di mandarlo a cercare. La soluzione del problema correva piana sotto tutti i rapporti. Presiedeva il ministero egiziano Nubar pascià, vecchio amico di Gordon. Era commissario inglese in Egitto sir Baring, già ivi controllore nel tempo che Gordon

governava il Sudan; interrogato sulla convenienza di affidare a questi una missione, rispose due volte negativamente, ma alla terza (15 gennaio) mutato parere, rispose che una scelta migliore non potrebbe farsi (1). Gordon si trovava a Brusselles, sul punto di partire pel Congo, per conto della *Società internazionale africana*, quando gli giunse l'invito del Governo inglese. Egli non esitò un istante; si sciolse dai precedenti impegni, accettò l'incarico e si mise in viaggio per la strada più breve; giunse a Brindisi il 20 gennaio, il 21 s'imbarcò per l'Egitto, il 25 o il 26 era già al Cairo e il giorno appresso partiva alla volta di Cartum per la strada Assuan-Corosco-Berber.

Gordon andava nel Sudan quale inviato dell'Inghilterra, e ci teneva tanto ad apparir tale in faccia agli insorti, che desiderava vivamente di passare per Suakim, onde la popolazione lo vedesse smontare da una nave inglese; credeva anche di poter fare in tal modo un viaggio e due servigi, persuadendo i Beduini che tenevano la strada Suakim-Beber (coi quali vantava antiche amicizie) a tornarsene a casa. La sua missione invero non si limitava alla valle del Nilo, ma abbracciava anche i porti della costa. Ma giunto al Cairo, e conosciuto il vero stato delle cose, egli dovette rinunziare alla detta strada e a quella parte della sua missione, che si riferiva al littorale del mar Rosso. Un altro disinganno aspettava Gordon fino dal principio del viaggio. Egli aveva più volte manifestato l'intenzione di ristabilire, nel governo delle provincie sudanesi, i discendenti degli antichi sultani, o almeno di portarseli appresso, per servirsene, all'occorrenza; ma fattane ricerca, non trovò, se non un solo e indegno rampollo; certo Abdel-Sakur, figlio del fu Sultano del Dar-fur, che prese con sè, ma dovette rimandare alcuni giorni appresso, siccome scemo di mente e dato all'ubbriachezza.

La situazione nei paesi, in cui Gordon si avvicinava, non avea molto variato da quella che era in dicembre, all'indomani della sconfitta del generale Hicks. Il Mahdi regnava tranquillamente nel Cordofan ed esercitava una grande influenza sulle vicine provincie, ove molti capi tribù agivano come vassalli del Mahdi. Altri che non parteggiavano per i ribelli, erano però ben lungi dal muoversi in favore degli Egiziani; chè anzi si mostravano piuttosto contenti di essere stati liberati di questi, senza essere ancora molestati da quelli. Il Mahdi era sempre a El Obeid e non mostrava nessuna premura di rimettersi in campagna. Le sue forze (secondo un giornale arabo che si stampa al

(1) Documenti pubblicati nel libro *bleu*.

Cairo), ascendevano a 36 mila uomini di truppa regolare, cioè inquadrata, ed altrettanti di truppa irregolare, cioè a stormo. Queste forze al momento non esistevano nè sul terreno, nè sulla carta; ma solo nella mente del profeta; però l'esperienza avea dimostrato che a un suo cenno potevano radunarsi. Di tratto in tratto giungeva notizia che questa o quella tribù era insorta, ma l'insurrezione consisteva nel dichiararsi pel Mahdi, poichè non vi era contro chi insorgere. Talvolta il telegrafo recava che il Mahdi si era mosso con un grosso esercito e avea preso questa o quella direzione; ma erano scorrerie di corpi vagabondi, che fatto bottino o vendetta si disperdevano. In una di queste scorrerie fu colto ed ucciso il viaggiatore olandese Schuwert. Restava all'Egitto Cartum, ben presidiata e ben munita, comandata dal colonnello inglese Coetlong; non assediata, non investita, ma colle strade in mano ai ribelli. Restavano pure qua e là, nei capiluoghi o in stazioni fortificate, vari presidî egiziani, dimenticati dagli amici e dai nemici, contenti di vivere e fortunati se loro riusciva di giungere senza molestie fino a Cartum; pronti a darsi al nemico per salvare la pelle. Le notizie di tali distaccamenti erano e sono tuttora incerte e contraddittorie. Verso la metà di gennaio il telegrafo annunziava, che gl'insorti aveano tagliata la strada alle guarnigioni di Duem e Kovee, dirette a Cartum; ma tali guarnigioni si erano ritirate a Cartum fino dal mese antecedente; onde probabilmente qui si tratta di piccoli posti ripiegati su Duem e Kovee ed ivi fermati dagl'insorti. Vi sono ancora? Raggiunsero Cartum? Passarono al nemico? Non se ne seppe più nulla.

Questo era il paese in cui Gordon si presentava senz'armi; ma non senza munizioni. Appunto in quei giorni l'Egitto contrasse con Rothschild un prestito o, come si disse, un'anticipazione di qualche milione di lire, delle quali una parte furono messe a disposizione di Gordon e finchè durarono fecero meraviglie.

Mentre Gordon s'avviava a Cartum, un altro generale inglese a servizio dell'Egitto, sir Baker, a Suakim, si apprestava a trattare la questione del Sudan con ben altri argomenti. La parte orientale del Sudan egiziano, che, per l'inerzia del Mahdi e l'attività del suo luogotenente Osman Digma, era diventata il teatro principale della guerra, comprende i distretti littoranei del mar Rosso: Suakim, Cassala e Massaua. È un territorio in gran parte deserto, sparso qua e là di oasi, abitato da tribù di Beduini nomadi, povere e valorose. La temperatura è ardente, il suolo arido e il clima, su vari tratti delle coste, insalubre. La grande strada marittima delle Indie e dell'estremo Oriente, non tocca questo littorale, andando direttamente da Suez ad Aden; però vi si tro-

vano alcuni porti, primi fra essi Massaua e Suakim. Quello è la porta dell'Abissinia, questo è il punto di partenza della strada migliore per andare a Cartum. Le operazioni di guerra si restringono per ora al distretto di Suakim. Questa città che fu già nel medioevo una buona piazza di commercio, si trova ridotta a poco più che un misero villaggio; ma conserva ancora tanta importanza da far parere necessario agl'Inglesi il difenderla.

Essa infatti costituisce lo sbocco dell'alta valle del Nilo e dell'interno dell'Africa verso l'Oriente, e potrebbe forse, in un prossimo avvenire, prendere grande sviluppo, massime se gl'Inglesi vi fermano il piede, e mettono in esecuzione il progetto di ferrovia Suakim-Berber. La città propriamente detta è costruita sopra un isolotto di mezzo chilometro di diametro, in un seno di mare, molto incavato e abbastanza spazioso, ma con ingresso ristretto e ingombro di sabbia. Un ponte unisce la città alla terraferma, nel punto dove si trova il sobborgo di Gef, che contiene gli edifizi più importanti, i bazar, le caserme, ecc. La città è popolata esclusivamente da Beduini. Nel sobborgo hanno residenza Beduini, Egiziani e qualche Europeo. Sono in tutto, fra la città e il sobborgo da 10 a 12 mila abitanti. La campagna all'intorno è secca e sterile; piove raramente; le scarse fontane si trovano a due chilometri da Gef; un acquedotto porta in città un getto d'acqua, che nell'estate diventa filiforme. Gl'insorti tentarono più volte di rompere tale acquedotto, ma non vi riuscirono; è troppo prezioso per non essere ben guardato. Gl'Inglesi scavarono ultimamente alcuni pozzi artesiani.

Tre strade di carovane partono da Suakim dirigendosi verso l'interno del paese: due per Cassala, una per Berber. È quest'ultima che gl'insorti hanno chiuso e che gli Egiziani e gl'Inglesi vogliono riaprire. Partendo da Suakim verso Berber si sale una montagna, sulla cui cresta è Hamdu, grosso villaggio; poi si traversa un paese collinoso, e si scende nel deserto; quasi al principio di questo si trova l'oasi di Kokreb, col villaggio di egual nome a mezza strada tra Suakim e Berber, e più lungi l'oasi e il villaggio di Rakonik. Si continua per un arida pianura fino ad Oback, dove si trova dell'acqua e, proseguendo verso Berber, distante ancora un centinaio di chilometri, s'incontra Abu-Selem, paese senza sorgenti, ma dove le pioggie autunnali permettono la coltura. Quindi si giunge a Berber dove la strada di Suakim si unisce a quella proveniente da Assuan e Corosco. La distanza fra Suakim e Berber, che in linea retta misura oltre 350 chilometri, richiederebbe, in condizioni ordinarie, da 12 a 15 tappe; ma

trattandosi di marciare in terreni sabbiosi e sotto un sole ardentissimo, molte di più ve ne impiegherebbe un corpo di truppa.

Quando si parla di attacco o difesa di Suakim, deve intendersi del sobborgo di Gef, perchè Suakim sorgendo sopra un isola non è attaccabile dagli insorti, che non hanno barche. Detto sobborgo è fortificato; ad un estremità, vicino al mare, sorge un opera armata con artiglieria; sul fronte, dal lato di terra, si stende una linea di trincee appoggiate a due forti. Un chilometro più innanzi sorgono 12 piccole ridotte, distaccate l'una dall'altra circa 400 metri, coperte da un fosso largo e profondo e da difese accessorie. Ogni ridotta ha una piccola guarnigione e un magazzino ben provvisto. Di queste fortificazioni qualcosa esisteva da gran tempo; il resto venne fatto recentemente dagli Egiziani sotto la direzione d'ingegneri inglesi (1).

Sir Baker, che già, sulla fine del 1883, vedemmo occupato a formare un esercito da opporre a Osman Digma, lavorò a questo intento tutto il mese di gennaio. Dal Cairo gli si mandavano di continuo rinforzi, per la via di Suez, raccogliendo tutta l'accozzaglia che passava oziando il suo tempo nei sobborghi del Cairo, di Alessandria e nelle altre città del Delta. Questa gente d'ogni risma e d'ogni conio radunata quasi a forza, o venduta per denaro, s'imbarcava alla rinfusa e, giunta a Suakim, era divisa per battaglioni di Arabi, di Negri, di Egiziani e di Turchi. Gli Europei entravano in corpo di gendarmi. I Turchi costituivano l'elemento su cui si poteva maggiormente contare; gli Arabi e i Negri non mancavano di coraggio, ma nutrivano simpatie per gli insorti; gli Egiziani, erano la paura personificata. Dicesi che a questo modo si fossero raccolti da 7000 a 7800 uomini, e forse tanti ne furono spediti; ma il giorno della battaglia, non restavano se non 3600; il generale e gli ufficiali non risparmiarono cure e fatiche, per istruire e disciplinare questa gente, ma il tempo era poco e la stoffa cattiva. Più proficuo fu il lavoro fatto intorno alle fortificazioni di Suakim che vennero restaurate, ampliate ed armate di buona artiglieria. Il primo pensiero di Baker, fu quello di ritirare le guarnigioni egiziane da Tokar e Sinkat, due piccole piazze vicino a Suakim; ma non s'era più a tempo; si trovavano già investite e bisognava liberarle.

Davanti a sir Baker si trovava Osman Digma, presso a poco nelle stesse condizioni in cui, due mesi prima, si trovavano di fronte, nel Cordofan, il Mahdi e il generale Hicks. Se gli uomini di Baker meritavano appena il nome di soldati, ancor meno lo meritavano quelli di

(1) *Times* del 18 febbraio 1881.

Osman Digma; ma quanto gl'insorti erano inferiori per ordinamento e armamento, altrettanto superavano i loro avversari, per numero e coraggio. Essi scorazzavano tutto il distretto di Suakim, tenendosi col grosso a cavallo della strada di Suakim-Berber, stringendo d'assedio Tokar e Sinkat, minacciando Suakim stessa. La maggiore vicinanza all'Egitto e la relativa facilità di comunicazioni davano a Baker un vantaggio, che Hicks non aveva avuto: quello di potersi provvedere di tutto il materiale occorrente; ma di morale vi era là stessa scarsità. Un mezzo morale, se così può chiamarsi, fu impiegato contro Osman Digma, che non si era tentato contro il Mahdi: quello d'opporre profeti ai profeti. Si sbarcò a Suakim un carico di sceicchi, che si sparsero nei dintorni, predicando la sottomissione, offrendo l'amnistia e dichiarando impostori il profeta del Cordofan e i suoi luogotenenti. Ma pare che quei Beduini ammettano la libertà d'opinione anche pei profeti; lasciarono predicare quelli degli altri e credettero al loro. La differenza più caratteristica, fra la situazione di Baker e quella di Hicks, era la seguente: mentre questi, lasciando Cartum per marciare su El Obeid, bruciava i suoi vascelli e si avventurava nell'ignoto, quegli lasciando Suakim per marciare su Tokar, a poche tappe di distanza, si sentiva ben appoggiate le spalle; perchè a Suakim, oltre le fortificazioni, vi erano le navi degli Inglesi. Questi stavano a vedere; in primo luogo non erano ancora decisi; in secondo luogo, non ancora pronti e per apparecchiarsi aspettavano le prove di Baker.

Più volte, nel mese di gennaio, gl'insorti avevano spinto le loro scorrerie fin presso Suakim, ma sceglievano sempre la notte per timore dei cannoni ond'erano armati i forti; più volte sir Baker avea mandato in giro ricognizioni di cavalleria, ritornate sempre annunziando d'aver incontrato grossi nuclei di nemici e d'averli dispersi. Ai primi di febbraio parve a Baker di essere forte abbastanza per misurarsi col grosso in campo aperto. Lo spingevano a troncare gl'indugi le notizie di Sinkat e di Tokar, le cui guarnigioni dicevansi agli estremi. Fra le due piazze da liberarsi si diede la precedenza a Tokar. Sorge questa 25 chilometri dentro terra, dallo sbocco del fiume Barka (scritto anche Baraka), e 75 chilometri a sud di Suakim, in territorio fertile e relativamente ben coltivato.

Il porto di Tokar è Trinkitat, a 48 chilometri da Suakim. Ivi sir Baker, negli ultimi di gennaio, aveva trasportato, a poco a poco, per via di mare, il suo piccolo esercito; poi vi si era recato egli stesso, avea preso accampamento in buona posizione, quattro chilometri a sud del paese, e vi si era fortificato. La sera del 3 febbraio diede le

disposizioni per marciare il giorno appresso su Tokar. Sciami d'insorti vagavano all'intorno. Tutta la notte precedente alla partenza, si videro fuochi e s'udirono spari, che, se non colpirono gli Egiziani, non furono però inutili, perchè li turbarono e predisposero al panico. Il 4 febbraio, a punta di giorno, gli Egiziani erano in linea davanti all'accampamento e, alle 7 1/2 antimeridiane, si mettevano in marcia: l'artiglieria in testa, seguita dalla fanteria; la cavalleria stesa a ventaglio davanti la fronte, formando un semicerchio di mezzo miglio; in coda 300 cammelli carichi di bagagli. L'intiero corpo ascendeva a circa 3600 uomini ed era così composto: due battaglioni di gendarmi (fra i quali molti volontari europei), un battaglione di truppe egiziane, un battaglione di Arabi indigeni del Sudan, un battaglione misto di Egiziani e di Negri, un battaglione di Turchi o Bascibuzuk. La forza di questi battaglioni variava da 450 a 700 uomini. La cavalleria consisteva in 450 gendarmi a cavallo, fra i quali molti Turchi; l'artiglieria in 14 cannoni da campagna e 2 mitragliere. Gl'insorti agli ordini di Osman Digma erano calcolati circa 15,000; di cui 3000 intorno a Tokar, 3000 intorno a Sinkat, 4000 davanti a Suakim e gli altri sparpagliati nei dintorni. Ma neppure 2000 vennero incontro a sir Baker.

Il terreno era nudo e deserto; ma il tempo caliginoso non lasciava vedere a grande distanza; in principio piovigginava, poi si mise l'acqua a rovesci. Verso le 8 cominciarono ad apparire esploratori nemici, che lentamente si ritiravano davanti alla cavalleria egiziana, ma diventavano, man mano, più numerosi. Alle 9 si levò un furioso temporale, che oscurò affatto l'orizzonte e tolse la vista di quanto succedeva anche davicino. Gli Arabi devono averlo preso per un segno celeste, a loro propizio, perchè apparvero tosto in gran numero su di un rialto di terra, presso la sorgente Teb, là dove, il 2 dicembre 1883, era stato ucciso il console Moncriew. Nello stesso tempo, sul fianco sinistro della colonna in marcia, si vide non lontano, fra i cespugli, un ondeggiare di banderuole, attaccate alle lancie. La colonna fece *alt*.

L'artiglieria staccò i cavalli, mise alcuni pezzi in posizione e cominciò il fuoco contro quei gruppi di banderuole; la cavalleria mosse al galoppo verso di esse. Intanto un drappello di Arabi a cavallo comparve sul fianco destro della colonna, quasi per esplorare la forza e la disposizione dell'esercito egiziano. Baker mandò contro di loro un plotone di cavalleria turca. Gli Arabi si dileguarono, ma tosto riapparvero, appena il detto plotone volse le groppe e, passando velocis-

simi davanti al fronte degli Egiziani, si recarono sul loro fianco sinistro, dove la cavalleria combatteva cogli Arabi dalle banderuole. In breve la battaglia divenne generale. L'artiglieria egiziana faceva un fuoco vivissimo, ma con poco effetto; i proiettili passavano sopra la testa del nemico; la fanteria sprecava le munizioni tirando a troppa distanza. Quand'ecco improvvisamente la cavalleria tornare in dietro a dirotta e i cavalieri, quasi impazziti, fare fuoco in tutte le direzioni. Pare che i nemici, in gran numero, si fossero nascosti dietro una piega del terreno e che questa cavalleria se li abbia visti sbucare di sotto i piedi. La fuga della cavalleria gettò il disordine nelle file dei fanti e il panico si comunicò immediatamente a tutto l'esercito. Per respingere i fuggenti, che sconvolgevano ogni cosa, fu necessario ordinare la formazione del quadrato.

Per delle settimane le truppe di Baker erano state esercitate, in piazza d'armi, a formare il quadrato, ma quando si trattò di eseguire la manovra in faccia al nemico, parve che venisse loro ordinata per la prima volta. Bene o male si riuscì a formare tre lati, ma sul quarto vi erano due compagnie di Alessandrini, che stavano intontiti, come pecore, e non ci fu verso di metterli a posto. In questa lacuna entrarono i fuggenti e dietro loro alla rinfusa il nemico, mandando tutto sossopra: uomini, cammelli, cavalli, cannoni, bagagli, ecc.

Gli Egiziani tiravano all'impazzata; il lato destro del quadrato faceva fuoco sugli altri; i Fellà si gettavano pancia a terra e, in questa posizione, domandavano misericordia; ma non l'ottenevano, che gli Arabi (cui i capelli ondeggianti davano l'aspetto di demoni), li pigliavano alla nuca e li configgevano al suolo. I soldati negri opposero una certa resistenza; così pure i Turchi; i pochi Europei resistettero fino all'ultimo. Il colonnello Sartoris, capo di stato maggiore, che avea ordinato la formazione del quadrato e vi si trovava in mezzo, non potendo farsi obbidire nè sentire, spinto e premuto da tutte le parti, lavorava di gomiti per aprirsi la strada e cavarsene; nè ci sarebbe riuscito, se non l'aiutava il nemico, diradando le file. Il comandante in capo, Baker pascià, che si era fin dal principio portato, con un poco di cavalleria, dinanzi alla fronte, si trovò tagliato fuori dal quadrato e circondato dagli Arabi. Si aprì in mezzo ad essi una strada; ma quando giunse presso al quadrato, questo non era più se non una massa informe. Gli avanzi del battaglione turco, vari ufficiali inglesi e 37 gendarmi italiani combattevano ancora fermi ed ordinati; ma presto vennero anch'essi travolti nella fuga od uccisi.

La turba, in piena dirotta, si fermò solo quando giunse all'accam-

pamento fortificato. Quivi, con grande fatica, si riuscì a mettere in linea alcuni cavalieri. In linea ci si misero, ma difficilmente avrebbero combattuto. Per fortuna il nemico non proseguì l'inseguimento fino a questo punto. Forse ebbe paura dei cannoni della flotta inglese, che suppose essere a Trinkitat, forse non è nella strategia di quest'insorti l'usufruire la vittoria. Ma il non vedersi inseguiti non arrestò i fuggenti; che, preso un poco di respiro, nel campo fortificato, rincominciarono la corsa e, per terreni paludosi, giunsero in breve a Trinkitat, si gettarono sulle barche, che erano nel porto, e le avrebbero affondate, pel troppo carico, se, quando erano piene, gli ufficiali europei non avessero, colla rivoltella, tenuto indietro quelli che volevano ancora salire. Solo, a notte inoltrata, il panico cominciò a calmarsi; allora si potè mettere un po' d'ordine nell'imbarco e, sotto la direzione di ufficiali europei, i legni carichi partirono per Suakin. Gli ufficiali egiziani erano troppo stanchi dalla corsa precipitosa e se ne andarono a dormire.

Le perdite degli Egiziani, in questa battaglia, furono 2300 uomini (fra cui 96 ufficiali) 3000 fucili, 4 cannoni, 2 mitragliere, 16 mila chilogrammi di polvere, una grande quantità di cartuccie e 300 cammelli carichi di viveri e di bagagli, e perfino la cassa del corpo. Ufficiali morti, feriti e dispersi ve ne sono d'ogni nazionalità: vari tedeschi ed austriaci, molti inglesi, qualche italiano. Fra questi ultimi troviamo nominati il colonnello Paleoto, il maggiore Rucca, il tenente Marchi, morti; il colonnello Messedaglia ferito. Le perdite degli insorti furono relativamente poche e le prede che fecero furono per essi di un immenso valore; perchè difettavano di tutto e specialmente di munizioni.

Il 5 febbraio, alle dieci di sera, sei legni stracarichi portavano a Suakim gli avanzi della disfatta: il generale Baker, il colonnello Sartoris e circa 1300 uomini, la maggior parte disarmati. Vari giorni dopo una nave recavasi a Trinkitat, raccoglieva e trasportava a Sinkat qualche altro centinaio di dispersi. È opinione fondata che se gl'insorti avessero lasciato avanzare il corpo di Baker fin presso Tokar, in modo da prenderlo in mezzo, ben pochi sarebbero sfuggiti alla strage. Anzi perchè questa fosse più compita, bastava che Trinkitat fosse più lontana dal luogo della battaglia e che i vincitori avessero inseguito.

La sera stessa della sua disfatta Baker ne diede annunzio al Kedive e n'ebbe in risposta parole di rammarico e di simpatia. Ora si preparava a difendere Suakim, colle forze che gli rimanevano; potevano

essere in tutto 3600 uomini, dei quali un terzo disarmato; tutti poi demoralizzati. C'era a temere che non avessero tenuto fermo neanche dietro ai trincieramenti. La popolazione parteggiava per gl'insorti ed era minacciosa; lo stesso governatore mostrava simpatie per essi, onde convenne chiedergli o dargli la dimissione. Se Osman Digma avesse marciato risolutamente contro Suakim, tutte le probabilità erano per lui.

L'esito della battaglia di Tokar fece impressione in tutta l'Europa. Varie potenze inviarono a Suakim una loro nave da guerra, coll'incarico di salvare, occorrendo, i connazionali, ma non prendere alcuna parte alla difesa della città. Al Cairo l'annunzio gettò la costernazione. A Londra, la stampa quasi unanime chiese misure energiche. Si tennero meeting, s'interpellò il Governo in parlamento ed esso dovette riconoscere, che veramente gl'insorti cominciavano ad invadere quel territorio che l'Inghilterra aveva interesse a difendere e che perciò era giunto il momento di agire.

Più volte il Governo inglese aveva manifestato l'intenzione di ritirare le sue truppe dall'Egitto e dichiarato che le cose del Sudan non riguardano l'Inghilterra; la quale sarebbe intervenuta soltanto quando fossero minacciati il delta del Nilo o il littorale del mar Rosso. Queste dichiarazioni sono confermate dai documenti pubblicati, in principio del corrente anno, nel libro *bleu*, nei quali si vede uno studio speciale di non fare o dire cosa, che importi una responsabilità negli avvenimenti del Sudan. La spedizione di Hicks ebbe luogo per conto esclusivamente del Governo egiziano. Dopo la disfatta di questo generale il ministro inglese Granville scrive al commissario Baring: « Noi non possiamo dare nè soldati inglesi nè soldati indiani » e alle parole corrispondono i fatti. Solo verso la fine del 1883 si aumenta la squadra del mar Rosso e si prendono misure per rinforzare il corpo d'ocupazione, quasi di mala voglia, sotto la spinta dell'opinione pubblica e dichiarando che la linea di condotta non è cambiata. Ma la logica degli avvenimenti, più forte che quella dei principî, costrinse il Governo inglese a uscire da questa riserva.

La sera stessa della sconfitta di Baker l'ammiraglio Herwett, comandante la squadra inglese nel mar Rosso, telegrafò la notizia a Londra, notando il pericolo a cui era esposta Suakim, e n'ebbe riscontro telegrafico di difenderla. Ond'egli fece prendere posizione a quelle delle sue navi, che si trovavano nella baia di Suakim (*Eulalus* e *Decoy*) in modo da poter tirare sugli insorti, se mai si fossero presentati; sbarcò una parte degli equipaggi facendo loro occupare i forti, e proclamò in Suakim lo stato d'assedio.

L'azione degli Inglesi non doveva spingersi oltre alla difesa del littorale, ma per bastare a questa erano necessari altri provvedimenti. Fortunatamente nelle stazioni inglesi del Mediterraneo vi erano uomini e materiale preparato. Si spedirono ordini a Malta, a Cipro ed a Gibilterra d'inviare ogni cosa a Suez; si affrettò la partenza dall'Inghilterra delle truppe, già destinate a rinforzare il corpo di occupazione; si fermarono a Suez i trasporti che erano in viaggio, per uno scambio di truppe fra l'Inghilterra e l'India; la corazzata *Karisfort* fu trasferta da Alessandria a Suakim e posta agli ordini dell'ammiraglio Herwett; si sottrassero alla guarnigione del Cairo alcuni battaglioni e squadroni, rimpiazzati in parte da altri tolti alla guarnigione di Alessandria, la quale città restava specialmente affidata alla difesa della flotta.

Per quanto sieno grandi i mezzi onde l'Inghilterra dispone, pure questa radunata d'uomini e di materiale, da tanti punti a distanza grandissima, richiese quasi tutto il mese di febbraio, ed intanto gli avvenimenti facevano il loro corso. Davanti a Suakim le cose presero l'andamento che avevano avuto nel mese precedente. Nulla di serio tentarono gl'insorti contro la città; apparvero più volte nei dintorni, devastarono le piantagioni, cercarono, ma inutilmente, di tagliare l'acquedotto, accesero fuochi durante la notte e tirarono fucilate, per provare i fucil predati a Baker e per destare allarmi. La notte del 16 si credette a un vero assalto; tutte le truppe della difesa presero i loro posti, ma non vi fu se non uno scambio di fucilate all'oscuro e a grande distanza, durato qualche ora, senza alcun danno. Gli Inglesi dal canto loro si limitarono, nel mese di febbraio, a proteggere la propria radunata.

Ma frattanto le piazze di Tokar e Sinkat che, fino dal mese precedente, dicevansi agli estremi, ora vi erano realmente, e la loro caduta poteva attendersi da un momento all'altro. Di Sinkat si sapeva che popolazione e presidio avevano mangiato i cammelli, i cavalli e i cani, che i distaccamenti sortiti a foraggiare non tornavano più indietro, che in una parola si moriva letteralmente di fame. Alle pressanti domande di soccorso, in principio si rispose, che detta città era fuori della cerchia, a cui gli Inglesi intendevano limitare le loro operazioni; ma poi si disse la ragione più vera e meno crudele: non si era ancora pronti; se la piazza avesse potuto resistere fino agli ultimi di febbraio, il soccorso non sarebbe mancato. Ma l'aspettare ancora era impossibile. Il 10 febbraio il comandante di Sinkat fece inchiodare i cannoni e prendere ad ogni soldato, che poteva reggersi in

piedi, tante munizioni quante bastavano per una giornata di battaglia; poi mise fuoco alle polveriere e fece saltare i forti. Dopo ciò 500 o 600 uomini ischelitriti, col comandante in testa, seguiti da un migliaia di donne e di ragazzi, sortirono dalla piazza e furono immediatamente circondati dagli insorti. Lottarono con eroismo, ma sopraffatti dal numero dovettero soccombere. In quanto alle proporzioni del massacro, ci troviamo davanti a due versioni differenti: secondo l'una venne risparmiata una gran parte delle donne e dei ragazzi, e dato quartiere a una decina di soldati; secondo l'altra tutti i sortiti da Sinkat furono uccisi, e si lasciarono in vita soltanto coloro a cui la debolezza non aveva consentito di lasciare la piazza, della quale i ribelli presero possesso.

Quest'ultima sortita della guarnigione di Sinkat fu l'unico atto di eroismo, che abbia illustrato le truppe egiziane durante la guerra. Il sacrifizio di questi 500 o 600 valorosi commosse l'Inghilterra, assai più che la perdita dei 4300 pusillanimi di Baker. La stampa levò clamori contro la politica del Governo; il pubblico espresse in mille guise il suo rammarico. La conseguenza di ciò si fu una maggiore spinta alla radunata in Suakim e la decisione presa di soccorrere Tokar, appena si fosse in grado di farlo; ma per puro sentimento di umanità, senza variare il programma, che limitava la difesa al litorale. Tokar liberata dall'assedio doveva essere smantellata. Sfortunatamente neanche per Tokar gli Inglesi giunsero in tempo. L'ammiraglio Herwet scrisse al comandante di questa piazza di tener fermo, e il generale Baker vi aggiunse, per quel che valevano, anche le esortazioni sue; però tutto fu inutile. Fino verso la metà di febbraio, la guarnigione si era comportata valorosamente, e aveva fatto varie sortite non del tutto infruttuose; una fra queste, con esito fortunato, lo stesso giorno in cui Baker fu sconfitto. Ma la sorte di Sinkat l'aveva scoraggiata. Dopo la caduta di questa piazza Osman Digma strinse quella più fortemente, impiegandovi i cannoni predati, i quali se facevano più rumore che danno, erano, per la guarnigione rinchiusa, una prova delle vittorie del nemico. Il comandante di Tokar, prima di trovarsi assolutamente agli estremi come quello di Sinkat, chiese di venire a patti, o forse gli furono offerti da Osman Digma, impaziente di sbrigarsi da questo assedio, per riunire tutte le sue forze contro gli Inglesi. Il 20 febbraio i due tennero un colloquio; la notte seguente molti soldati disertarono; il giorno appresso la piazza fu resa. Si cedettero le armi e le munizioni; la guarnigione ebbe salva la vita e in gran parte passò al nemico. Un distaccamento d'insorti pre-

sidiò la città. La notizia di quest'altra resa non fece grande impressione, forse perchè vi si era preparati, ma fu un nuovo impulso all'attività del Governo inglese.

Si disse, e non a torto, che il comandante di Tokar aveva mancato al suo dovere, non aspettando i soccorsi promessi; però la parola *tradimento* non fu pronunziata, e sarebbe stata troppo dura. La guarnigione da qualche tempo soffriva la fame, e, se teneva fermo, era specialmente sapendo che gli insorti non davano quartiere. Quando Osman Digma le offerse la vita, al comandante non parve vero di accettare e i soldati, temendo un pentimento, non aspettarono l'indomani, ma si affrettarono a lasciare i posti la stessa notte. Fra gli evasi e gli arresi erano ancora 300; 70 e più ammalati restarono nella piazza, per non potersi muovere. La proporzione tra questi e i primi basta a provare, che la guarnigione era tutt'altro che in floride condizioni.

Mentre i disastri per gli Egiziani si succedevano l'uno all'altro, tornava, in campo l'Abissinia colle antiche pretese, e rinnovava le dimostrazioni contro Massaua; ma di questa faccenda si erano fin da principio incaricati gli Inglesi, che dell'Abissinia conoscono le genti e le strade, fino dal 1868 Dopo avere per tutto il 1883 tenuto a bada il re Giovanni, colla promessa di qualche lembo di terra, gli mandarono ora un messo (sir Wilde) il quale, non sappiamo con quali argomenti, se ne fece un amico, e l'indusse (dicesi) a prendere in date occorrenze, parte contro gli insorti. Un dispaccio del 22 febbraio, parlando di una scorreria fatta dagli inforti sotto Suakim, dice che questi furono respinti dagli *Abissini*; dal che sembrerebbe che, o per arruolamenti volontari od altrimenti, qualche compagnia di costoro si trovassè in Suakim. Il Madhi cercò anch'egli di farsi un alleato del re Giovanni e gli scrisse come a collega; ma n'ebbe in risposta parole di disprezzo.

Il Mahdi se ne sarà consolato forse con le lettere di Gordon che, proseguendo il suo viaggio su per la valle del Nilo, gli scriveva ad ogni fermata, prodigandogli i titoli di emiro e di sultano del Cordofan. Partito dal Cairo il 27 gennaio, Gordon era arrivato il 2 febbraio ad Assuan, città di confine dell'Egitto propriamente detto; da qui aveva scritto la prima volta al Mahdi, siccome a signore del paese in cui stava per entrare, e gli aveva chiesto la liberazione dei prigionieri europei, fra cui dei missionari e delle suore che, secondo le ultime notizie. erano sempre a El Obeid; indi ripartiva per Corosco, ove giunto il 7 febbraio raccoglieva alcuni capi di tribù, li arringava e se li ren-

deva propizii; prendeva con sè due persone influenti, telegrafava al Cairo di non aver bisogno di scorta e proseguiva il viaggio. Il giorno 11 lo troviamo a Berber, piccola città, con guarnigione egiziana, punto d'incontro della strada proveniente da Suakim e stazione di fermata delle carovane. Da qui telegrafa al Cairo e a Londra che tutto cammina a gonfie vele, e che le difficoltà si appianano sul suo passaggio, che nutre piena fiducia nella riuscita della sua missione e che per agevolarlo gli si mandi una buona quantità di decorazioni.

Da Berber in su la strada era da qualche tempo chiusa dagli insorti e non si sapeva come Gordon avrebbe fatto a proseguire. Ma ecco che un vapore carico di emigranti, scendendo giù per il Nilo, offriva una prova palpabile che, all'annunzio del viaggio di Gordon, gli insorti si erano affrettati ad aprirla. Continuò pertanto e giunse il 13 o il 14 a Chendy, piccola città a mezza strada tra Berber e Cartum. Quivi fece un'altra convocazione di capi tribù con lo stesso risultato, e telegrafò ai due Governi con cui si trovava in comunicazione, non esservi alcun motivo d'inquietarsi nè per Berber nè per Cartum, nè per lui; perchè tutto andava a seconda dei proprii desiderii, e l'esito della missione poteva dirsi assicurato. Queste notizie, al Cairo trovavano degli increduli; in Europa destavano meraviglia; in Inghilterra soddisfazione grandissima. Il Kedive si congratulava con lui, Gladstone tesseva le sue lodi in Parlamento ed, invitato a spiegare in che cosa consistesse la detta missione, diceva, non trattarsi di riconquistare con la forza il Sudan, nè di consigliare quelle tribù a sottomettersi volontariamente al Governo egiziano; ma di liberare le guarnigioni e ristabilire i capi tribù nei loro poteri ereditari. Così stando le cose, non si capisce di che si congratulasse il Kedive.

Tra Chendy e Cartum gli insorti avevano rotto il telegrafo, nè da soli potevano ristabilirlo, al modo che riaprivano le strade. Ma Gordon stesso, strada facendo, s'incaricò di dirigerli in quest'operazione, che fu compita prima del suo arrivo a Cartum, avvenuto il 18 febbraio. Così in una ventina di giorni, con prestezza meravigliosa, egli aveva fatto il tragitto dal Cairo a Cartum, parte a dorso di cammello attraverso i deserti, parte in barca sul Nilo. A Cartum si era fatto precedere da un proclama del quale parleremo appresso. L'entrata di Gordon nella capitale del Sudan fu veramente trionfale, anzi da profeta. La folla lo acclamava sultano, gli prostrava innanzi, gli baciava le mani, gridava: « Viva Gordon, egli ci accorda più del Mahdi ». Alla sera vi furono luminarie, fuochi d'artificio. Le feste durarono vari giorni.

Ma a turbare in Inghilterra la gioia di così fausti avvenimenti, il tele-

grafo che recava l'eco degli applausi, recava pure il testo del proclama affisso alle cantonate, il quale, assieme alle sterline, era stato degli applausi la cagione principale. In questo proclama Gordon riconosceva il Madhì come sultano del Sudan, prometteva l'abolizione della metà delle imposte ed assicurava che nessun impedimento sarebbesi posto al commercio degli schiavi. Fu un disinganno e una rivelazione del vero stato delle cose. In Inghilterra si levarono clamori e si domandò se, per riconoscere la sovranità del Mahdì e legalizzare il commercio degli schiavi, era proprio necessario che un generale inglese, per conto del Governo, si recasse a Cartum. Gladstone, interpellato alla Camera, se ne uscì con una distinzione che non appagò gli interpellanti. Gordon frattanto in una sua lettera distingueva fra la caccia ai Negri che battono la campagna e il commercio dei Negri che già vivono in schiavitù. Diceva di aver sempre considerato, come un furto, la liberazione degli schiavi negri senza riscatto, e aggiungeva che, quando era governatore del Sudan, e gli venne in idea di liberare qualche schiavo, l'ha sempre comprato. Conchiudeva che il commercio, a cui promise di non mettere ostacolo, è quello dei Negri schiavi, ma che avrebbe cercato sempre d'impedire la caccia ai Negri liberi.

Mentre in Inghilterra si discuteva sul detto proclama, Gordon seguitava a far atti da governo rivoluzionario. Facea bruciare i registri delle imposte arretrate, sopprimere il dazio-consumo, distruggere gli strumenti di pena, demolire le prigioni, rivedere i giudizi, creava un consiglio di notabili (consiglio di negrieri), apriva un ufficio per ricevere i reclami del popolo, arringava egli stesso questo popolo, dicendo: « Vengo coll'aiuto di Dio a riparare i mali del Sudan; non combatterò con altre armi se non con quelle della giustizia; non avrete più Bascibuzuk ». Incoraggiato dalla fortuna del primo proclama ne pubblicò un altro in cui annunziava ai Sudanesi che il Kedive voleva mandare contro di loro un esercito turco, ma che la regina d'Inghilterra aveva mandato lui per affrancarli dal giogo egiziano.

Ritorniamo per un momento a Suakim. Quivi mentre l'esercito inglese si radunava, quello di Baker si disfaceva. In principio parve che potesse riordinarsi e Baker vi lavorava a tutt'uomo. Furono distribuite armi a quelli che le avevano perdute e si formarono nuove compagnie e battaglioni. L'11 febbraio Baker li passò in rivista. Erano quasi 3000 uomini che, a vederli, parevano soldati. Forse dietro i parapetti avrebbero tenuto fermo. Ma l'essersi gli Inglesi recata in mano la direzione della guerra e il loro supremo disprezzo per tutto ciò che riguardava l'esercito egiziano, diede a questo il colpo di grazia.

Invero gli Inglesi ne aiutavano materialmente la ricostituzione, e andarono fino al punto di dare gli ufficiali, per la formazione d'un battaglione scelto. Ma quando tale battaglione domandò di concorrere alle operazioni in campagna, essi non vollero assolutamente saperne, onde gli ufficiali del detto battaglione diedero le loro dimissioni.

Alla demoralizzazione dei soldati egiziani in Suakim, faceva riscontro l'indisciplina di quelli che si trovavano al Cairo. Verso la metà di febbraio avvenne quivi un fatto caratteristico: un drappello di militari si presentò al palazzo del Kedive, con una petizione coperta da moltissime firme e diretta al Kedive stesso, nella quale si protestava contro l'invio di soldati egiziani nel Sudan e si chiedeva il congedo degli ufficiali inglesi, stranieri di patria e di religione. I porgitori della petizione vennero subito arrestati, messi sotto processo e si aprì un'inchiesta sull'autenticità delle firme; esse vennero dichiarate false e forse alcune lo saranno state; ma il fatto parve a tutti gravissimo. D'allora in poi i soldati egiziani vennero impiegati soltanto in servizi non militari. Avendo gl'Inglesi aperto un arruolamento di cammellieri, si offersero molti soldati egiziani e vennero accettati. Però le velleità e i progetti d'impiegare questa gente in operazioni di guerra, non mancarono nel Governo egiziano. Il quale vedendo che, della difesa del littorale contro Osman Digma, si prendevano carico gl'Inglesi, pensò di assumersi quella dell'Egitto propriamente detta, contro un eventuale attacco del Mahdi. Si annunziò la spedizione di una brigata (comandata da ufficiali inglesi) alla prima cateratta, e il rinforzo delle guarnigioni di Assuan, Corosco e Berber. Quest'ultima città aveva ricevuto un rinforzo fino dai primi di gennaio, quando la demoralizzazione degli Egiziani non aveva ancor fatto tanto progresso; era stata ben provvista di viveri, e difesa da trincee, onde trovarsi in grado di resistere lungo tempo. Delle altre non sapremmo in quali condizioni si trovassero e che provvedimenti sieno stati presi; ma il progetto d'inviare una brigata egiziana per affrontare il Mahdi, in campo aperto, se mai si fosse presentato ai confini dell'Egitto, provocò fra gl'Inglesi uno scoppio d'ilarità, e la loro stampa protestò che non si dessero ufficiali inglesi per comandare una simile brigata; onde se ne smise il pensiero. Per fortuna il Mahdi non si mosse.

Gli Inglesi continuanvano i loro preparativi. Già il 12 febbraio avevano raccolto in Suakim un buon nucleo di truppe che vennero, il 13, passate in rivista dall'ammiraglio Herwet e dal generale Baker. Altre ne giunsero i giorni seguenti, le quali, per la ristrettezza del porto di Suakim, o in vista delle operazioni future, furono sbarcate

in parte a Trinkitat. Gli arrivi più numerosi ebbero luogo verso il 20 del mese. Il 18 partirono da Suez il *Thibet* con 723 uomini, la *Neera* con 281, l'*Osiris* con 106, il *Rinaldo* con 324; seguirono nel giorno appresso i trasporti *Teddington*, *Mehallah* e *Chibin*, carichi di cammelli e muli, provvisioni e bagagli. A comandante del corpo di spedizione fu nominato il generale Gramm, che ebbe per capo di stato maggiore il colonnello Buller. Al comando della cavalleria fu proposto il colonnello Stuart, l'artiglieria fu posta agli ordini del maggiore Lloyd. Questi ufficiali giunsero a Suakin dal 20 al 25 febbraio. Fino allora la direzione era stata tenuta con molta energia dall'ammiraglio Herwett. Egli aveva annunziato ai comandanti delle navi straniere, ancorate a Suakim, che, in nome della regina d'Inghilterra e del Kedive d'Egitto, assumeva i poteri civili e militari per difendere la città assediata dei ribelli e accettava il concorso di chiunque volesse coadiuvarlo in quest'impresa. Quindi co' suoi marinai, sostituiti a poco a poco delle truppe che arrivavano, aveva provvisto alla difesa di Suakim, proclamato lo stato d'assedio, ordinato il disarmo degli indigeni.

Dopo la presa di Tokar (20 febbraio) gli insorti avevano ristretta la cerchia intorno a Suakim, e si erano avanzati presso Trinkitat, prendendo posizione nello stesso accampamento che aveva servito a Baker. In ambedue le città aveva luogo quasi ogni notte un allarme, e nei loro dintorni, ogni giorno qualche scontro di pattuglie o di ricognizioni. In uno di questi, due ufficiali inglesi, il maggiore Huggard ed il tenente Caufield, alla testa di pochi soldati inglesi e 530 Abissini, incontrarono e respinsero un migliaio d'insorti. Il primo atto del nuovo comandante generale Gramm, fu di mandare parlamentari ai ribelli onde intimare la resa ed offrire l'ammistia; anzi più generoso di Beker, che l'aveva offerta purchè si fossero dispersi, egli era pronto a lasciarli tranquilli, purchè si fossero internati; ma Osman Digma rispose che intendeva fare agli Inglesi lo stesso trattamento che aveva fatto agli Egiziani.

La sera del 24 febbraio il corpo di spedizione poteva dirsi al completo e, secondo le relazioni dei giornali inglesi, era così composto:

1° due brigate di fanteria, delle quali la prima comprendeva: il 3° battaglione tiratori inglesi (610 uomini), il 1° battaglione *Highlander* (751 uomini) e il 2° battaglione tiratori irlandesi (334 uomini); l'altra brigata comprendeva il 1° battaglione della guardia nera (761 uomini) e la fanteria di marina (561 uomini), il 1° battaglione del reggimento York e Lancaster (400 uomini);

2° una brigata di cavalleria sotto gli ordini del colonnello Stuart,

formata con 328 uomini del 10° reggimento ussari, 410 del 19° ussari e 126 uomini di fanteria montata;

3° una brigata d'artiglieria, agli ordini del maggiore Lloyd, formata di 6 pezzi da 7 libbre, dieci cannoni da montagna, di bronzo, e quattro cannoni Krupp da 9 centimetri, con 126 artiglieri;

4° un distaccamento del genio (200 uomini);

5° » » di sanità (200 uomini);

6° un corpo di marinai, sotto gli ordini del capitano Rolfe (362 uomini), con due cannoni da nove libbre, tre mitragliere Gattling e tre Gardner.

Erano in tutto 5000 uomini (fra cui 206 ufficiali) con 22 cannoni, 6 mitragliere, 700 cammelli e 350 muli per i trasporti. Il 25 febbraio le truppe, che si trovavano a Trinkitat, fecero qualche passo avanti e quelle che erano a Suakim, lasciata ivi una piccola guarnigione, si imbarcarono per Trinkitat, scelta come punto di partenza delle operazioni. Così aveva fatto Baker e con più ragione, perchè intendeva muovere alla liberazione di Tokar. Anche su questa città mossero gli Inglesi, ma per soddisfazione di amor proprio, più che per ragioni strategiche; infatti dopo esservi entrati, l'abbandonarono. Però, anche senza Tokar, la scelta di Trinkitat, come punto di partenza, era indicata dal fatto, che il grosso degli insorti stava raccolto attorno alle sorgenti di El Teb, sulla strada da Trinkitat a Tokar; appunto vicino al luogo dove Baker era stato sconfitto. Le battaglie nel deserto avvengono quasi necessariamente presso le sorgenti, perchè ivi solo è possibile la raccolta di grossi corpi di truppa. Il tragitto per mare da Suakim a Trinkitat aveva poi (oltre la maggiore facilità che per terra) il vantaggio di sottrarre lo spostamento alla vista degli insorti, che erano davanti a Suakim; i quali se pure n'ebbero sentore, non si diedero premura di muoversi, nè per attaccare la città, durante l'assenza degli Inglesi, nè per recarsi in aiuto al corpo principale.

Appena partiti gli Inglesi da Suakim, le truppe negre ivi lasciate si ammutinarono. Il dispetto di non essere state accettate in compagnia degli Inglesi diede l'ultimo tracollo alla loro disciplina. Gli ufficiali si dimisero; i soldati minacciarono di passare al nemico. Si sarebbero mandati volontieri a Suez ed anche all'inferno, se si avessero avuti i mezzi di trasporto. Vi fu un momento in cui si temette seriamente per la sicurezza di Suakim, e si pensò di richiamare un rinforzo di truppe inglesi. Per fortuna gli insorti che erano intorno a Suakim non si accorsero o non si curarono degli umori dei loro compaesani, che erano in città. Intanto questi, un poco colle lusinghe e

un poco colle minacce vennero disarmati e chiusi in caserma. La guarnigione di Suakim (650 marinai inglesi, un centinaio forse di soldati inglesi e qualche battaglione egiziano misto) ebbero da guardare, oltre la linea degli avamposti, anche la caserma dei Negri. In questa scoppiarono rivolte che furono represse e diedero luogo a misure di estremo rigore. Appena finito il trasporto dell'esercito a Trinkitat, si ebbero disponibili alcuni legni, vi s'imbarcarono subito questi Negri e si trasportarono a Suez, dove furono disciolti e congedati.

La certezza ormai acquistata che le truppe inglesi si movevano contro gl'insorti diede coraggio, ad alcune tribù rimaste fedeli, di mostrarsi più risolute. Il 26 o il 27 febbraio, non lungi da Suakim, ebbero luogo scontri, fra Beduini fedeli e Beduini ribelli; altri ebbero luogo verso la stessa epoca presso Cassala. Dette tribù fedeli inviarono anche messi al generale Gramm, offrendogli il concorso di alcune migliaia d'uomini, ma chiedendo, di essere poste sotto la protezione inglese. Il generale Gramm non era in facoltà di accordar loro ciò che chiedevano, quindi il concorso non fu accettato.

L'obbiettivo di Gramm, giusta le istruzioni avute, era di attaccare i ribelli e disperderli, senza avanzarsi troppo nell'interno; scacciarli da Tokar, ma non occuparla stabilmente e mettere in salvo, ritirandosi, la popolazione egiziana che volesse seguire. Fino dal 26 o dal 27 febbraio l'avanguardia inglese erasi avanzata ed avea preso accampamento in quella stessa posizione, qualche miglio a sud di Trinkitat, dove, nei giorni precedenti alla sua sconfitta, avea preso accampamento sir Baker. Il quale ora seguiva il quartiere generale inglese, ed era una guida preziosa. Un trinceramento indicato col nome di forte di Baker, ivi costrutto dagli Egiziani in quell'epoca, e poi venuto a mano degl'insorti, venne occupato dagl'Inglesi senza, o quasi senza, contrasto. Nella notte del 27 e 28 gli esploratori di Osman Digma, vagolando intorno all'accampamento inglese, riaccesero quei fuochi e ripeterono quelle salve, che già avevano spaventato gli Egiziani di Baker; ma non ottennero il medesimo effetto.

Il comandante inglese, avea fissato il 28 febbraio per marciare contro il nemico; per difficoltà incontrate procrastinò di un giorno la mossa. Ma i corrispondenti che erano a Suakim, non avendolo saputo a tempo, spedirono egualmente i loro telegrammi; onde si potè leggere la descrizione del combattimento prima che fosse avvenuto.

Il generale inglese approfittò dell'accennata dilazione per fare un ultimo tentativo presso gl'insorti: mandò loro un parlamentario coll'intimazione di ritirarsi nelle montagne. Per poco che si fossero al-

lontanati dalla costa, Gramm sarebbe rimasto a Trinkitat. Ma Osman Digma non si degnò di rispondere. Il 29 febbraio tutto essendo pronto, gl'Inglesi si mossero alle 5 del mattino, verso il luogo dove erano accampati gl'insorti. L'ammiraglio Hewet e il suo stato maggiore seguivano il quartiere generale. Nella baia di Trinkitat stavano all'àncora alcune navi da guerra e molti legni da trasporto. Benchè il corpo di spedizione fosse di 5000 uomini, pure, dedotti gli ammalati e qualche distaccamento lasciato addietro, la colonna ne aveva poco più che 4000. Gl'insorti raccolti intorno alle fontane di El Teb vennero stimati dagl'Inglesi a circa 10 mila. Proporzione non esorbitante ove si consideri che parecchie migliaia erano armati di sole lancie, e la maggior parte degli armati di fucile lo erano solo da pochi giorni, cioè dopo averli predati all'esercito di Baker e ai presidii di Sinkat e Tokar. La fanteria si avanzava formata in quadrato, o per meglio dire in rettangolo; nel centro del quale stava il quartiere generale, le provvisioni, i bagagli, le ambulanze, ecc. Pare che questa formazione fosse consigliata dal modo di combattere degli insorti, i quali irrompono coll'impeto della cavalleria. L'esempio di Baker, che fu sconfitto specialmente per non aver potuto formare il quadrato, aveva fatto molta impressione. Ma in questa formazione non si poteva andare avanti; tanto più che il terreno era sparso di cespugli, quindi fu giocoforza modificarla. Percorso mezzo miglio si segnalò la presenza di esploratori nemici che lentamente si ritiravano, facendo spari inoffensivi, per la troppa distanza. Agli spari degli insorti rispondevano quelli egualmente, per troppa distanza, inoffensivi della corazzata *Sphynx*, che tirava dalla rada di Trinkitat. Seguitando gl'insorti, la colonna giunse al campo dove era stato sconfitto sir Baker e l'attraversò in mezzo a mucchi di cadaveri putrefatti.

Circa tre miglia dal punto di partenza gl'Inglesi si trovarono davanti a fortificazioni in terra, armate di cannoni. All'intorno si vedevano sventolare bandiere, onde si riconobbe di essere giunti presso l'accampamento degli insorti. Questi aprirono tosto un vivo fuoco d'artiglieria e poco appresso quello di fucileria, ma non riuscirono ad arrestare la marcia, che proseguì ordinatamente verso una posizione, a tergo degli insorti, precedentemente indicata dal generale in capo. Il quale a forza di spedire parlamentari, se non era riuscito a far ritirare il nemico, era riuscito almeno ad avere, su di esso, informazioni precise. Verso mezzogiorno il movimento aggirante era compito. Durante lo stesso gli Inglesi non avevano risposto, o solo debolmente, al fuoco degli insorti, ed avevano avuto una perdita di 10 morti e 40 feriti.

Dicono, gli Inglesi, che il nemico tirava abbastanza bene, forse era desiderabile che tirasse peggio, ma l'esiguità delle perdite da essi toccate, in questo movimento girante intorno al suo campo, dimostra che tirava abbastanza male. Giunti al luogo designato, gli Inglesi fecero alt; la fanteria si mise pancia a terra, l'artiglieria prese posizione e aprì un fuoco vivissimo, con tutti i pezzi, per preparare l'assalto. Gli insorti colti alle spalle fecero fronte indietro alquanto sconcertati; ma i pezzi che avevano collocati sul dinanzi, non riuscirono a rimetterli in batteria dalla parte opposta. Anche in questo periodo preparatorio le perdite degli Inglesi furono pochissime, ed altrettanto gravi furono invece quelle degli insorti che, ammucchiati com'erano, presentavano all'artiglieria delle masse compatte e profonde. Quando parve che le granate avessero abbastanza rovinati i parapetti e sconvolte le file del nemico, la fanteria si slanciò all'assalto con grande bravura. Gli Arabi fecero una valorosa resistenza. Stanchi di essere decimati dall'artiglieria, a cui non potevano rispondere, mandarono un grido di gioia, quando videro gli Inglesi avanzarsi; e si precipitavano contro di essi con un coraggio disperato. Rotti affatto gli ordini uscivano dalle trincee a gruppi a stormi, armati di lancia e di scudo e si scagliavano contro gli Inglesi che li crivellavano di palle, prima che giungessero a tiro di lancia. Il cieco coraggio degli insorti ne affrettò la sconfitta e ne aumentò le perdite.

Dopo due ora di combattimento i soldati di Osman Digma cominciarono a vacillare. Gl'Inglesi penetrarono nel campo, ne cacciarono affatto il nemico e gli volsero contro i suoi stessi cannoni. La cavalleria fece, contro di esso, brillanti cariche, ma non riuscì a metterlo in fuga dirotta; si ritirava lentamente, passo passo, facendo spesso ritorni offensivi. Gli Inglesi poterono allora spingersi fino alla sorgente di El Teb, dove un grosso nucleo d'insorti s'era frattanto raccolto attorno e dentro un edifizio in muratura, che aveva l'aspetto di un antico mulino, ed era stato preparato a difesa. Qui pure il combattimento fu vivo e terminò colla peggio degli insorti. L'edifizio fu preso d'assalto dai soldati scozzesi. Dopo ciò gl'insorti si ritirarono su tutta la linea inseguiti dalla cavalleria; ma l'inseguimento non durò a lungo, perchè il comandante lo fece cessare. Egli radunò le sue truppe sulle posizioni conquistate, e vi pernottò circondandosi di trincee; il che basta a dimostrare che era persuaso di aver cacciato il nemico, ma di non averlo disfatto.

Ecco, secondo *Morning News*, il testo del dispaccio mandato dal generale Gramm al ministro della guerra: « Non avendo ricevuta al-

cuna risposta al messaggio indirizzato ai capi degli insorti, partii ieri mattima (29 febbraio) dal forte Baker, con tutte le forze disponibili, 3000 uomini di fanteria, 750 cavalli, 115 uomini della brigata navale, 6 cannoni d'assedio e 8 pezzi da sette libre dell'artiglieria reale. Incontrai gl'insorti trincierati vicino a Teb ed armati di cannoni Krupp. Marciando a destra, girai le trincee, che furono attaccate e prese per di dietro.

« Una dopo l'altra furono tolte due posizioni fortificate. Caddero in mio possesso quattro cannoni di bronzo ed una mitragliatrice Gatling, come anche molte armi e munizioni. Le perdite degli insorti sono considerevoli. Sino a questo momento abbiamo trovato nelle posizioni prese novecento morti. A parte l'azione della cavalleria, il combattimento ha durato 3 ore; il nemico ha dato prova di un coraggio disperato e di una grande tenacità.

« Si crede che gl'insorti avessero impegnati 10,000 uomini.

« Le nostre perdite sommano a 28 uomini uccisi, 20 dispersi e 142 feriti.

« Primieramente la fanteria marciava in quadrato: le bestie da soma, cariche di munizioni e del materiale delle ambulanze, erano state poste nel mezzo; ma questa manovra impediva la marcia, per cui fummo costretti di modificarla.

« Le nostre perdite sarebbero state molto maggiori, se avessimo attacato di fronte.

« Lascierò domani questo luogo, che ho fatto circondare da trincee, e marcierò su Tokar. La nostra provvigione d'acqua è scarsa. Ho imposto al comandante di Tokar di abbandonare domani la città.

« La guarnigione che lasciamo in questo trincieramento ha l'ordine di visitare il campo di battaglia di Baker e di seppellire i morti ».

Segue una lista nominativa degli ufficiali morti e feriti. I primi sarebbero quattro. La lista dei secondi comprende venti nomi fra cui quelli del generale Baker e dei colonnelli Barnaby e Barrow.

Questa fu la prima sconfitta di qualche importanza che gl'insorti del Sudan abbiano subito dopo due anni di guerra.

Il 4° marzo gl' Inglesi mossero su Tokar e vi giunsero con una marcia forzata. L'Arabo che teneva questa piazza per conto di Osman Digma, si ritirò col suo presidio, prima del loro arrivo. La popolazione uscì loro incontro festosamente, acclamandoli come liberatori. La fanteria restò fuori; parte della cavalleria esplorò i dintorni, l'altra accompagnò il generale Gramm nel suo ingresso in città. Ivi affamati ed infermi restavano ancora 70 soldati dell'antica guarnigione egiziana.

Dopo l'accoglienza fatta agl'Inglesi, buona parte della popolazione non trovandosi più sicura a Tokar, volle seguirli quando si ritirarono.

Dopo essere rimasti soltanto due giorni nelle posizioni conquistate, gl'Inglesi si ritrassero a Trinkitat; dove parte restarono di presidio, occupando anche, come posto avanzato, il forte Baker; mentre il resto s'imbarcò per Suakim. Gl'insorti, ch'eransi internati nelle montagne, ma a poca distanza, rifecero i loro passi e dopo pochi giorni li ritroviamo nelle stesse posizioni.

Intanto un cambiamento di scena era avvenuto nel Sudan centrale. Le notizie di Gordon dopo il 20 febbraio avevano cominciato a diventare più rare; i dispacci non parlavano più d'applausi nè di entusiasmo. Il 25 si annunciava che le tribù dei dintorni di Chendy erano insorte, per non aver avuto lo stesso trattamento (forse la stessa distribuzione di sterline) che i cittadini di Cartum. Gordon inviò contro questi ribelli il colonnello inglese Coetlong (già comandante della guarnigione di Cartum) con 1500 o 2000 uomini, nello stesso tempo pubblicò il seguente proclama che segna il principio di una situazione nuova: « Dal mio arrivo fino ad ora diedi sempre buoni consigli. Tutto tendeva ad assicurare la tranquillità e ad evitare spargimento di sangue. I miei consigli non furono ascoltati: sono costretto quindi, mio malgrado, di domandare un invio di truppe inglesi, le quali ora si sono poste in cammino. Arriveranno fra pochi giorni. Punirò severamente tutti coloro che non cambieranno condotta. Voi sapete che non ignoro nulla di ciò che avviene. Vi avverto affinchè conosciate la mia decisione ».

Queste proclama non fece alcun effetto. L' annunzio dell' invio di truppe inglesi fu chiamato, dal Governo inglese, uno stratagemma e per tale lo riconobbero anche i Sudanesi. Ritornarono in campo gli emissari del Mahdi, che non aveva mai risposto alle lettere di Gordon, e questa volta l'inerzia gli aveva giovato. Le tribù a sud di Cartum minacciarono anch'esse d'insorgere. A queste, non avendo soldati, Gordon mandò il colonnello Stewart, carico di proclami. Egli rimontò il Nilo Bianco con due vapori, che si fermavano davanti ad ogni villaggio. I capi tribù, chiamati a bordo, ascoltavano un discorso fatto in inglese da Stewart e spiegato in arabo da un interprete; ricevevano varie copie di proclami e se ne andavano. Ma, proseguendo su pel fiume, la popolazione delle rive diventava sempre più ostile. I vapori cominciarono a trovare davanti ai villaggi gruppi di uomini armati; nessuno venne più a bordo; scendere in terra era un mettersi a rischio di farsi ammazzare inutilmente. Fu giuocoforza a ritornare a Cartum senza avere conchiuso nulla.

Un'altra simile spedizione partì subito dopo, egualmente provvista di proclami e meglio di sterline; onde ebbe apparentemente un risultato migliore, ma effettivamente lo stesso. Gli Arabi e i Negri mettevano in ridicolo i proclami e chi li distribuiva. In poco tempo Cartum si trovò nelle stesse condizioni in cui era prima dell'arrivo di Gordon.

Quale fu la causa di questa inaspettata mutazione? Forse i Sudanesi s'accorsero che Gordon concedeva cose che non era in grado di togliere nè di garantire? Forse le sterline erano finite? Queste cause hanno il loro valore; ma la principale bisogna cercarla nel fatto dell'avere gl'Inglesi (loro malgrado, spinti dagli avvenimenti) compiuto azioni di guerra sul littorale, mentre Gordon compiva la sua missione a Cartum. Ad ogni modo, verso i primi di marzo, quando appunto gl'Inglesi festeggiavano la loro prima vittoria contro gl'insorti, l'inviato dell'Inghilterra nel Sudan, per liberare le guarnigioni, non era più in grado di liberare neppure se stesso.

C. Manfredi, *Capitano.*

UN NUOVO

TRATTATO DI SCHERMA

Il trattato di scherma scritto dal maestro napoletano Masaniello Parise e premiato in concorso dal Ministero della guerra, e la nomina di lui a direttore tecnico della scuola magistrale militare, instituita di recente in Roma, addimostrano come dopo lunghe controversie, si sia venuto a riaffermare in Italia un sistema unico, che, ripigliando le antiche tradizioni, toglie dal giuoco schermistico quegli elementi che non avevano alcuna ragione di essere.

L'Italia si può dire essere stata la terra genitrice della scherma, sia che si pensi agli esercizi dei gladiatori e dei soldati dell'antica Roma, sia che più immediatamente si pensi ai famosi maestri d'arme, alle accademie ed ai trattati che fiorirono in Italia fin dai primi moti del risorgimento. Dall'Italia passarono in Francia i primi maestri d'arme, al seguito di Caterina de' Medici; ed ai principii della scherma italiana è informato il primo trattato che sia apparso in Francia, quello del Saint-Didier. Maestri italiani accorrevano costantemente alle corti dei re di Francia, Enrico III, Enrico IV e Luigi XIII. Ma sotto il regno di Luigi XIV già la scherma francese nel suo giuoco si allontanava dalla italiana, acquistando un carattere proprio, onde ancor oggi dalla nostra si distingue.

Le invasioni francesi in Italia interruppero la tradizione dell'unica scuola nazionale che in tutti i centri della vita italiana si era mantenuta fino allo scorcio del passato secolo. Fu accettata in Milano la scuola del Moro, che era venuto coi Francesi, e che si sforzò ad innestare nel giuoco schermistico italiano parecchi elementi ch'egli ravvisava superiori nel francese. Un non lodevole desiderio di cose nuove

spinse molti verso questo sistema misto, che si è mantenuto in parecchi punti d'Italia fino ai giorni nostri. Ma d'altra parte non mancarono coloro, che a traverso ogni contatto straniero, non ismarrirono gl'insegnamenti della vecchia scuola italiana.

Nelle scuole dell'esercito, dopo l'unificazione d'Italia, era stato adottato il sistema misto; mentre in parecchi centri d'Italia, e massime in Napoli, maestri e dilettanti si tenevano tenaci alle tradizioni nazionali.

Ma a che pro chiedere ammaestramenti alla scuola francese, quando la superiorità della italiana era indiscutibile? Non entreremo certamente a discorrere qui tecnicamente della differenza fra le due scuole; anzi affermiamo senz'altro che l'una e l'altra hanno grandi pregi. Ma noi Italiani abbiamo una sola scherma, che ci accompagna nella sala e sul terreno; e però ne consegue nel nostro insegnamento una semplicità maggiore. Tutto ciò che abbiamo appreso nella sala possiamo senza difficoltà attuarlo sul terreno; la stessa arma, sol che si cambii talvolta la lama, ci serve nell'una o nell'altra occasione. I Francesi, per contrario hanno due scherme, per cui sono sottoposti a due metodi di studi, secondo che vogliano prepararsi alla prova nella sala o a quella sul terreno.

Nella sala essi usano del piccolo loro fioretto, senza coccia, che lascia la mano più esposta; è un'arma molto più leggera, che loro consente di fare un giuoco più complicato. Quando poi vanno sul terreno usano un'arma triangolare a foggia della nostra baionetta, e non rinunziano alla coccia; e, dimentichi di quanto hanno imparato nella sala, schermiscono in altro modo. Con tutto ciò, lo ripetiamo, non deve intendersi che noi si voglia disconoscere i grandi pregi e le glorie della scuola francese; ma non si potrà negare, che quante volte sulle tavole di una sala o sul terreno si sono provati i valorosi campioni dell'una e dell'altra scuola, la vittoria abbia sorriso, anche in recentissime gare, più frequente al nostro giuoco. Non pochi nomi conosciuti nella storia delle accademie e dei duelli si potrebbero qui addurre a conferma del vero.

Era dunque nelle aspirazioni di dilettanti e maestri che il Governo italiano nella istruzione dell'esercito, avesse adottato la pura scuola italiana, non guastata da elementi stranieri. L'Accademia nazionale di scherma, istituita in Napoli dal 1861 sotto gli auspici del generale Cialdini, si fece con operosa ed incessante sollecitudine centro di queste aspirazioni. Dopo parecchi anni il Ministro, impensierito dalla serietà della questione, nominò una Commissione composta di egregi ufficiali superiori dell'esercito, perchè l'avesse studiata, e avesse fatte le pro-

poste necessarie. La Commissione non indugiò a proporre al Ministero di bandire un concorso con premio per il migliore trattato di scherma, cioè di nominare una Commissione di persone competenti e tecniche appartenenti all'una e all'altra scuola esistente in Italia, perchè avesse prescelto quel trattato di scherma che, fondandosi sulle tradizioni nazionali, avesse messa in mostra tutti i maggiori vantaggi.

Bandito il concorso, dieci trattati furono sottoposti al giudizio di una speciale Commissione composta dei più provetti schermitori d'Italia sotto la presidenza del generale Angelini. Dopo un diligente e scrupoloso esame fu giudicato di gran lunga superiore agli altri ed approvato alla unanimità quello che era designato col motto latino: *Praeterea non caesim sed punctim ferire discebant.* Ne era autore Masaniello Parise, maestro di scherma napoletano.

Il suo nome indica la scuola ch'egli rappresenta. La vittoria di lui è stata una vittoria della scuola napoletana, che così ritornerà ad essere quella che già fu un tempo, cioè l'unica scuola italiana. Le antiche tradizioni, che resero gloriosa fra noi l'arte della spada, sono state con questo fatto ripigliate e riaffermate.

Intanto la stessa Commissione, che giudicò il trattato, propose al Ministero un voto, che era pure un voto di molti, quello cioè che la Scuola magistrale militare per la istruzione schermistica fosse instituita in Roma. Il Ministero anche in ciò seguì il desiderio della Commissione decretando che la sede della scuola magistrale, fondata fin dal 1868 in Milano, fosse trasferita in Roma e resa degna della nuova residenza; e a direttore tecnico della scuola medesima ha nominato Masaniello Parise.

In tal modo a questo bravo e colto maestro sono oggi rivolti gli sguardi di quanti lavorano per il progresso dell'arte. A lui è toccato l'alto onore di raffermare nell'Italia l'unità e l'indipendenza della scherma: egli dovrà farsi geloso custode delle antiche tradizioni nazionali in quella Roma, dove Vegezio inculcava nella istruzione di un esercito che aveva conquistato il mondo, il precetto « *punctim, non caesim* », cioè colpi di punta, non di taglio, cioè culto primo, continuo ed appassionato della spada.

E Masaniello Parise, benchè giovane di anni, saprà coll'ingegno e col lavoro rendersi degno dell'alto posto, cui è stato chiamato. Egli appartiene a una famiglia benemerita della scherma napoletana. Suo avo, il vecchio maestro Raffaele Parise, fu tra quei bravi che resistettero alle seduzioni artistiche che ci venivano d'oltralpi, e, conservando scrupolosamente gl'insegnamenti della vecchia scuola italiana,

seppe ad essi informare una pleiade di discepoli e tutti i suoi cinque figliuoli Luigi, Annibale, Achille, Augusto e Raffaele, dei quali i tre ultimi sono superstiti, tutti valorosissimi schermitori ed animosi patriotti.

Il trattato di scherma premiato sarà pubblicato fra non guari; e con esso verrà ad accrescersi di un bel volume la già ricca letteratura schermistica italiana. Sì, è proprio il caso di dire *letteratura schermistica*: e lo ha dimostrato appunto il Parise, il quale nella prima parte del suo trattato, in cui espone la storia della scherma, ci ha data una preziosa ed esatta bibliografia di tutti gli scrittori di scherma del secolo XVI sino ad oggi. Ed anche questa letteratura, che è stata per così dire ricostruita con la rassegna bibliografica del Parise, accresce la gloria della scherma italiana; perchè nessun'altra nazione, neppure la Francia, che tanto vanto mena dei suoi scrittori di scherma, ne possiede un numero così considerevole. Difatti daremo qui i nomi di questi autori per ogni secolo.

Scrissero adunque di scherma, in Italia, nel secolo XVI: Pietro Moncio, Antonio Manciolino di Bologna, Guido Antonio di Lucca di Bologna, Achille Morazzo di Bologna, Marcantonio Pagano di Napoli, Camillo Agrippa di Milano, Giacomo Di Grassi di Coreggio, Giovanni Dall'Agocchie di Bologna, Angelo Viggiani di Bologna, Alfonso Fallopia di Lucca.

Nel secolo XVII: Marco Docciolini di Firenze, Nicoletto Giganti di Venezia, Salvatore Fabris di Padova, un Anonimo, Torquato d'Alessandri, Ridolfo Capoferro di Cagli, Antonio Quintino, Giovan Battista Gaiani, Antonio Vezzani, Francesco Ferdinando Alfieri di Padova, Terenziano Ceresa di Parma, Galeazzo Gualdo, Francesco Iacobilli di Foligno, Alessandro Senese di Bologna, Marin Bresciani di Ferrara, Francesco Antonio Mattei di Troia, Giuseppe Morsicato-Pallavicini di Palermo, Giuseppe Villardita, Carlo Torelli, Francesco Della Monaca, Francesco Antonio Marcelli di Roma, Bondì di Mazo di Venezia.

Nel secolo XVIII: Giuseppe d'Alessandro di Napoli, Costantino Calarone di Messina, Alessandro Di Marco di Napoli, Guid' Antonio Mangano di Pavia, Nicola Di Gennaro di Napoli, Michele Micheli di Firenze.

Nel secolo XIX: Paolo Bertelli, Rossaroll-Scorza, Pietro Grisetti, Blasco Florio di Catania, Giuseppe Weiss, Michele Gambogi, Niccolò Abbondati, Bartolomeo Bertolini di Trento, Alberto Marchionni, Cristofaro Blengini di Mondovì, Giuseppe Giuliani-Bolognini, Paolo De' Scalzi, Massimiliano Caccia, Carlo Tambornini, un Anonimo, Giuseppe Cerri, Cesare Alberto Blengini, Salvatore Mendietta-Magliocco,

Giuseppe Radaelli, Del Frate, Vittorio Lambertini, Enrico Strada, Cesare Enrichetti, Federico Cesarano di Napoli, Doux, Achille Angelini, G. Perez, Luigi Forte, Giovanni Pagliuca.

Ecco adunque quegli autori che prima del Parise hanno scritto di scherma, e dalle cui opere questi non ha mancato di trarre gli utili ammaestramenti Il libro del Parise diverrà il testo ufficiale e la norma costante della istruzione schermistica nella scuola magistrale, nelle scuole reggimentali e nei collegi militari. E se il Ministro della pubblica istruzione, com'è desiderio di molti, vorrà rendere obbligatoria la scherma nelle scuole governative, anche in queste dovrà certamente adottarsi il presente trattato, affinchè da ogni lato si concorra a rendere veramente una quest'arte in Italia.

Il trattato di Masaniello Parise, informato alle più sane tradizioni italiane, è scritto con ordine, con chiarezza, e la difficile materia vi è svolta con lucida esposizione didattica. Oltre il cenno storico sulla scherma, e diviso in due parti, l'una che si occupa della spada, l'altra della scherma. È arricchito di circa sessanta tavole, le quali gioveranno a rendere più evidente gli svariati movimenti. Ed è affatto nuova la felice idea che ha avuto l'autore, di comprendere in due grandi quadri sinottici, posti in fine del trattato di spada, tutte le azioni di offesa e di difesa che si espletano nel giuoco.

Conchiudendo, noi nutriamo viva fiducia che la pubblicazione di questo trattato e la nomina del valoroso maestro napoletano alla direzione della scherma militare, riusciranno di grande incremento al progresso di un'arte, che si bene educa il corpo e lo spirito.

F.

LIBRI E PERIODICI

Ferdinando II ed il suo regno per NICOLA NISCO. — Napoli, Morano, 1884. Un volume.

Dal punto di vista biografico questo libro non avrebbe ragione di essere, poichè solo dei reggitori delle sorti di un popolo, i quali le abbiano sostanzialmente mutate, o degli uomini, che compirono grandi cose, è utile far conoscere la efficace azione sulla età in cui vissero. Ma gli avvenimenti, che si svolsero durante il regno di Ferdinando II di Borbone furono tali e tanti, da rendere quel periodo della massima importanza per la storia patria, tanto è che l'annunciata pubblicazione fa manifesta fede di quanto dai tempi che narra, siano mutati i nostri, che le consentono di poter vedere la luce e di correre, senza ostacoli di sorta, per le mani di lettori, i quali hanno l'incalcolabile benefizio dell'immunità nel giudicarla liberamente e con coscienza.

Ma chi può ormai negare che sia còmpito assai difficile lo scrivere una storia, la quale può dirsi davvero contemporanea, perchè riguarda una somma d'interessi, di cose, e di uomini, nei quali vive ancora forte il bollore della parte che ebbero nelle accennate mutazioni, ed esercitarono una grande influenza su quella nobile operosità, che in un trentennio circa gettò i fecondi germi del sentimento nazionale in Italia, e li coltivò, cosicchè giunse a condurla al trionfo della sua unità ed indipendenza.

Difficile còmpito si è detto non solo per l'utilità morale e scientifica della storia, ma per dire tutta e senza alcun velame la verità, con

animo e giudizio imparziale, attingendola a fonti pure e varie, dando ai caratteri ed alle azioni la loro giusta importanza. Perciò una critica particolareggiata e completa del libro, di cui si tratta, riuscirebbe anch'essa niente agevole, troppo lunga e ci trarrebbe fuori dai limiti concessi a questo breve cenno dallo scopo della *Rivista*, poichè non sarebbe possibile tralasciare l'analisi della materia principale dell'opera, la quale ha un carattere politico dei più complessi.

La vita di Ferdinando II, congiunta alla triste memoria del suo governo, è già troppo nota e giudicata dagli inesorabili eventi che trassero a migliori destini la nazione; e l'autore ha trovato nel risorgimento politico italiano la legge storica compiuta, e quindi una buona guida al criterio con cui doveva indagare i fatti ed analizzarli. Se non che egli più che esaminarli e giudicarli intese a dar loro ordine e pubblicità in una concatenata esposizione, lasciando che la critica delle cose, che narra, emerga nella mente del lettore, che può abbracciare le relazioni delle vere cause e degli effetti, piuttosto che farla propria sempre che se ne presenti l'opportunità. Questa facoltà per altro di analizzare e giudicare ci sembra ufficio principale dello storico, che oggi più che mai deve servire al suo scopo eminentemente civile, spiegando tutto senza perdono qualsiasi, nè tema, nè sistematica prevenzione. Non dissimuliamo quante siano le doti che occorrono per riuscire giusto giudice dei propri tempi; ma le difficoltà non disimpegnano dagli obblighi, nè scagionano l'autore di avere talvolta sorvolato su cose, che reclamavano più profonde indagini.

Però la libertà del raccontare procede senza accarezzati riguardi per parte sua, ed egli giustamente l'apprezza, in guisa da mostrare quanto lavoro ed ostacoli ebbe a vincere il progresso riformativo in Italia, e quanto fu a questo avverso e funesto il governo del Borbone.

Nondimeno molti fatti, che, per chi sa scoprirne i veri motori, servono a formare la concatenazione delle cause efficaci dei mutamenti avveratisi nel nostro stato sociale, passano invece come fenomeni d'intemperanze insignificanti, se l'amore della critica non si ferma a rilevare, che anche le gloriose imprudenze e le audacie inconsiderate ebbero una notevole influenza sul compimento di quella nazionalità che fu pure da forti ingegni considerata come una utopia per l'Italia. E questa critica informata ad uno scopo determinato sfugge all'autore, tranne in alcuni tratti, in cui è generica più che altro, come sono sfuggiti fatti che avrebbero reso più integrale la sua opera.

Ma, senza entrare in particolari, ci basti il dire, per lo speciale interesse da cui siamo indotti a fare questo breve cenno in un periodico

estraneo alla politica, che assai opportuno ed utile sarebbe riuscito nella ricordata storia uno studio più esteso ed accurato delle condizioni militari del regno di Ferdinando II, le quali ebbero fasi di non lieve importanza, non a tutti ben note, nè da tutti esattamente giudicate.

Infine l'autore ha fatto già molto presentando un quadro degli avvenimenti, che si svolsero in circa trent'anni in quella parte della nostra penisola più di ogni altra agitata per la fede, che in essa seppero mantenere sempre viva nel libero avvenire, non pochi grandi. L'altro merito dell'opera è la giusta distribuzione delle sue parti e lo stile sobrio e chiaro.

Tiberio Carafa e la congiura di Macchia per Giuseppe Ferrarelli. — Napoli, Morano, 1883.

Le pazienti ed accurate ricerche dello storico, intese a disseppellire memorie dalla polvere degli archivi, quando si propongono non solo lo scopo di giovare alla verità ed alla coltura, ma principalmente mirano a mettere in luce fatti di patriottico interesse, raggiungono una mèta oggi più che mai elevata, perchè feconda di civile educazione.

Questo nobile proponimento apparisce nel libro di cui ci occupiamo, nel quale una ricca serie di avvenimenti sono intrecciati con esposizione sommaria, ordinata, e formano il vero quadro sul cui fondo spiccano le vicende della congiura di Macchia e la figura di Tiberio Carafa, dipinto come uno degli uomini di Plutarco.

Brevi ricordi accennano come crebbe tra il xvii e xviii secolo lo spirito d'indipendenza negli Italiani del Mezzogiorno, la cui fermezza aveva già trionfato della tirannia teocratica, non permettendo d'introdurre colà il tribunale dell'inquisizione.

I vari moti coi quali essi con aiuti e senza tentarono di rovesciare la dominazione spagnuola non furono per cupidigia di mutazioni e di onori, come con leggerezza fu scritto da qualche storico, ma scoppiarono per quel giusto sentimento ribelle, che accese gli animi di coloro che riacquistavano la propria coscienza, e li spinse ad afferrare ogni occasione propizia, o apparentemente tale per infrangere un giogo divenuto insopportabile.

La congiura di Macchia ebbe le stesse cause della rivolta di Masaniello, sebbene meno felice, poichè con questo fu tutto o gran parte di popolo in un momento di entusiastica ribellione, mentre il Carafa ed il duca di Macchia la ordirono con forze improvvisate insufficienti, non avendo dalla loro nè tutta la nobiltà, nè quell'onda popolare che irrompe.

Ma l'autore sorvolando su queste differenze vuol far vedere quali furono gli avvenimenti, che prepararono l'indipendenza della patria, per la cui causa morirono, fra mille altri, Carlo di Sangro e Giuseppe Capece, due eroi, due vittime della dominazione straniera, i quali in tempi liberi debbono essere ricordati.

Per altro egli forse scorge troppo intimo legame tra i fatti della congiura di Macchia e l'attuale risorgimento politico italiano. Quei moti furono conati incerti d'intolleranza di servitù, che non avevano ancora assunto carattere di riscossa per la vera indipendenza, dai quali però il sentimento di essa spuntava come alba di luce in quelle triste giornate. Infatti si parlava sin d'allora in Napoli di liberazione, e tanto era il desiderio di ottenerla, che pur di spezzare il giogo spagnuolo, s'invocavano gli aiuti stranieri, e si sollecitavano, perchè non ve ne erano pronti, nè la rivoluzione aveva un ordinamento compatto, disciplinato, nè un'individualità spiccata, un vero ed autorevole capo, che avesse potuto guidare le forze al trionfo.

Le cose narrate si riferiscono ad uno dei periodi di storia, in cui abbondano le imprese militari per la guerra di successione combattuta in Spagna, Germania, nei Paesi Bassi, in Italia, e chiusa coi trattati di Utrecht e di Rastadt, e con la cacciata degli Spagnuoli da Napoli.

Tiberio Carafa, dopo di essere stato l'anima della insurrezione nella sua patria, prese parte ad alcune di quelle guerre, militando sotto gli ordini del principe Eugenio di Savoia, meritandone la fiducia e la stima per la nobiltà dell'animo e le splendide prove di coraggio, che confinò con la temerità più che con la prudenza del condottiero.

Bene avvisò l'autore facendo rivivere nei patrî ricordi l'obliata figura del Carafa, al quale è imputabile solo l'errore di non aver compreso prima quanto scrisse poi, cioè che solo con un esercito nazionale potevasi realmente liberare il paese.

Infatti quando l'Austria voleva ridurre il mezzogiorno d'Italia un vice-regno, l'esercito napoletano, condotto da Montemar e da Carlo Borbone, mutò la sconfitta di Velletri in vittoria, ed i reggimenti pro-

vinciali, formati di agricoltori tolti alla zappa poche settimane prima dell'azione, decisero della indipendenza del nuovo Stato.

Sia lode dunque al signor Ferrarelli, già ufficiale nell'esercito nostro, nel cui libro si rivela lo studio d'importanti documenti, e si svolgono con chiara ed ordinata narrazione pagine di storia, che onorano un popolo, di cui non furono mai ben note la vera indole e le aspirazioni.

Cenni storici e critici sulla Convenzione di Ginevra. — Studio del prof. Luigi Olivi. — Modena, 1884. 2ª edizione.

Il prof. Luigi Olivi, incaricato dell'insegnamento del Diritto Internazionale nella R. Università di Modena, ha voluto narrare succintamente la storia della Convenzione ginevrina non trascurando quanto si riferisce all'applicazione di essa nelle guerre europee sino al 1874. Questo argomento era stato trattato con molta copia di erudizione dal Lueder (1); ma il nostro autore mentre confessa di avere attinta dal libro tedesco la inspirazione del suo lavoro, dichiara essere suo scopo l'indagare i motivi dei mutamenti avvenuti nelle manifestazioni del principio giuridico umanitario — assunto non sviluppato abbastanza dal Lueder — e completare altresì la storia dei risultati ottenuti dall'applicazione della Convenzione di Ginevra alla guerra fra la Serbia e la Turchia e a quella fra Turchia e Russia.

L'autore principia col dimostrare quali furono le manifestazioni storiche dell'idea inspiratrice della Convenzione di Ginevra. Il primo esempio di un trattato regolatore della sorte dei feriti in guerra è dato dalla convenzione compiuta nel 1581, fra la città di Tournai ed Alessandro Farnese, principe di Parma; poi, dimenticanza assoluta di tali regole quasi fino a tutto il secolo XVII. — Nel 1689, però, i cartelli di scambio racchiusero sottoscrizioni speciali per i feriti in guerra e per gli ammalati caduti in mano del nemico. Nel 1743, dopo la

(1) *La Convenzione di Ginevra dal punto di vista storico, critico e dommatico.* — Quest'opera fu tradotta in francese per cura del comitato internazionale della Croce Rossa.

battaglia di Dettingen, si proclamò l'inviolabilità degli ospedali da campo. Questo trattato contiene il germe della Convenzione di Ginevra, la quale ebbe vita dopo che la campagna del 1859 ne fece sorgere il pensiero nella mente del ginevrino Dunant.

Veramente il Dunant non fu che causa indiretta giacchè nell'opuscolo da lui pubblicato nel 1862, egli si limita a domandare la costituzione di società private di soccorso per completare il personale sanitario degli eserciti. Colui che potè realizzare la filantropica idea fu il Moynier, resosi poi tanto benemerito per la sua attività nell'opera della Croce Rossa.

L'autore, dopo questo rapido cenno storico, commenta uno ad uno gli articoli della Convenzione di Ginevra esponendone i criteri giuridici. Segue il racconto delle vicende subite dalla Convenzione stessa fino all'adunanza del 1868, la quale ebbe a scopo di colmare le lacune apparse durante la campagna del 1866 (1). In questa adunanza si formularono le varianti stimate necessarie; ma siccome non tutti i rappresentanti erano muniti di pieni poteri, così la cosa rimase allo stato di progetto e furono solamente Italia, Prussia e Francia, le quali prima ancora della guerra del 1870, aderirono al progetto medesimo: sicchè, per esse, acquistò forza obbligatoria, pari a quella della Convenzione del 1864.

Dopo la guerra franco-prussiana non mancarono coloro che proposero di abolire la Convenzione per l'imbarazzo che ne veniva alle operazioni militari. — Le violazioni verificatesi, nota l'autore, riguardano principalmente l'abuso della bandiera e del bracciale; abuso reso possibile soltanto dall'ignoranza della Convenzione, più che altro da parte francese. Le violazioni da un lato ne produssero altre come rappresaglia, gli animi s'inasprirono e le cose andarono di male in peggio. Ebbesi a lamentare la mancanza del bracciale internazionale in chi aveva diritto e dovere di portarlo (i medici sopratutto lo sdegnarono, e a torto, come indizio di pusillanimità), mentre poi di esso abusarono parecchi non appartenenti al servizio religioso nè al sanitario. Perfino i predatori lo usarono. Tedeschi e Francesi presero precauzioni perchè simili fatti non si rinnovassero, ma gli inconvenienti continuarono. Altrettanto dicasi per l'abuso della bandiera, che fu spesso inalberata su edificî che

---

(1) V. *La Società della Croce Rossa ed il Servizio sanitario in guerra* nella *Rivista Militare italiana* — dispensa di settembre 1883. È noto che al principiare della campagna del 1866, l'Austria rifiutò di aderire alla Convenzione, mentre Prussia e Italia dichiararono di restarvi fedeli, per quanto mancasse loro il trattamento di reciprocità. — L'Austria finì poi coll'accondiscendervi nel mese di luglio essendosi accorta di quali vantaggi fosse apportatrice la Convenzione alle stesse sue truppe.

non erano nè ospedali nè ambulanze. Viceversa edificî che non erano nè ospedali nè ambulanze e specialmente i magazzini e i materiali, benchè protetti dalla bandiera, vennero assaliti e saccheggiati.

In quest'ultimo punto, il prof. Olivi opina che sia da adottare una miglior redazione nell'art. 1° della Convenzione, aggiungendo alle parole *ambulanze ed ospedali militari*, le seguenti: *ed ogni altro stabilimento che ne dipenda*. L'esposizione sarebbe più chiara, indi più precisa la responsabilità dei belligeranti.

Nella guerra di Serbia del 1876 e in quella russo-turca del 1878, narra l'autore, la Turchia si mostrò impotente a far rispettare alle sue truppe il patto ginevrino. L'odio di religione era ostacolo troppo forte e la vista della croce rossa, anzichè rendere i Turchi più umani, non valse che a inferocirli. Del resto i Russi, per rappresaglia, non furono da meno. Cosacchi e Circassi assalirono e saccheggiarono gli ospedali turchi protetti dalla mezzaluna rossa uccidendo i feriti ivi ricoverati. Dopo la presa di Plewna invece il trattamento fatto ai feriti turchi fu molto migliore.

Ma la parte più notevole del libro tratta dei modi migliori per garantire la osservanza della Convenzione di Ginevra e per prevenirne e punirne le trasgressioni. La carità si espande — dice l'Olivi — il diritto raffrena e coordina. Quindi obbligo degli Stati circa alla Convenzione sarebbe di esercitare un'azione positiva che miri a produrre l'ambiente propizio, a garantire intatto il diritto prevenendone e non soltanto temendone le violazioni. A tale effetto l'autore propone: 1° estendere la protezione a tutte le persone e cose necessarie a raggiungere il fine umanitario; 2° autorizzare anche l'uso della forza per respingere gli attacchi contro la inviolabilità delle persone e cose protette; 3° determinare che il fatto della occupazione nemica non altera da per sè la condizione giuridica delle predette persone e cose e che la prigionia di guerra non può spiegare efficacia se non riguardo ai feriti o ammalati i quali, dopo la guarigione sieno riconosciuti capaci di combattere; fissare in quali casi possa aver luogo la consegna dei feriti nemici all'esercito da cui dipendono e stabilire la inviolabilità dei convogli e dei trasporti finchè i medesimi non vengano rivolti ad uso diverso; 4° segnare esattamente la posizione giuridica dei privati individui e delle società private di soccorso di fronte agli eserciti guerreggianti; 5° adottare un emblema comune per tutte le persone e cose che entrano in questa speciale sfera giuridica; 6° estendere i principi della Convenzione alle guerre marittime; 7° portare il testo della Convenzione a conoscenza di tutte le truppe; 8° introdurre nelle leggi militari

pene appropriate contro le violazioni degli impegni presi dai governi; 9° proclamare obbligatoria in linea di diritto l'osservanza dei precetti umanitari indipendentemente da qualsiasi sistema di reciprocità.

Le fusil rationnel. — E. Guillamot, capitano d'artiglieria. — Bruxelles, 1884.

È la seconda edizione di un lavoro già pubblicato nel 1882. Il capitano Guillamot si è proposto di determinare con esso le caratteristiche principali di un'arma nuova, la quale, oltre riunire le migliori proprietà delle armi ora in uso presso i diversi eserciti, riuscisse principalmente atta pel tiro alle grandi distanze.

Egli toglie però occasione della presente ristampa per avvertire che i portati del suo studio sono stati subito applicati, e quasi rigorosamente, nel fucile Henry-Magée posto in esperimento in Inghilterra nel 1882. Stima perciò conveniente far conoscere ora al pubblico tutti i particolari di costruzione d'un fucile basato sui medesimi principi, che era stato da lui concretato, col concorso dei costrutturi fratelli Nazaut, prima ancora che venisse in luce l'Henry-Magée. — Questa seconda edizione è dunque accresciuta di tutto quanto si riferisce al suo nuovo fucile. V'hanno inoltre talune varianti dalla edizione primitiva.

Nel capitolo I l'autore tratta del *calibro*. — I due fattori che più importa di accrescere se si vuole guadagnare in giustezza ed in radenza sono la densità di caricamento e la velocità. La massima densità attuale è quella dell'Henry-Martini (calibro mm. 11 — densità gr. 0,30 di piombo su ogni millimetro quadrato della sezione), ma ad essa corrispondono cartucce troppo pesanti e rinculo troppo forte. Non si potrebbe quindi aumentare tale fattore se non diminuendo il calibro. L'autore osserva però che tale diminuzione non potrà essere molto sensibile perchè con un calibro molto inferiore agl' 11 mm. si cadrebbe nell'inconveniente di dover adottare per la canna grossezze di pareti e lunghezza troppo considerevoli. Egli accetta il calibro del fucile svedese mm. 10,1, e dimostra che con tale calibro, con una carica di gr. 5,5 di polvere Nottweil e con proiettili varianti fra gr. 30 e gr. 25, ossia con densità di caricamento sempre maggiori di quella dell'Henry-Martini

e compresa fra 0,375 e 0,312, le velocità iniziali corrispondenti sarebbero sempre maggiori di quelle offerte dalle armi attuali, varierebbero cioè fra m. 434 e m. 475.

Il capitolo II è dedicato alla *rigatura*. Il passo delle righe dovrebbe essere determinato in guisa da dare al proiettile stabilità eguale a quella del fucile Henry-Martini, dovrebbe perciò essere sensibilmente inferiore di quanto s'usi generalmente — cioè verso i 40 centimetri con proiettili di 25 gr. e meno di 40 con proiettili più pesanti. Il profilo delle righe dovrebbe presentare un solo fianco, quello cioè direttore del tiro.

Le *resistenze passive* (capitolo III), contro il moto del proiettile nell'anima sono dimostrate trascurabili. L'effetto complessivo prodotto dalla pressione normale dei fianchi delle righe e dall'attrito fra le superfici elicoidali è lo stesso di quello che sarebbe prodotto da una variante di gr. 0,20 nel peso del proiettile. Il lavoro pel forzamento arreca alla velocità iniziale una variante minore delle differenze medie che si osservano sulla ricerca della velocità iniziale stessa. Ciò che esercita, secondo l'autore, una influenza alquanto più sensibile è la astrozzatura del bossolo sul proiettile, ed egli suggerisce di risparmiarla.

I capitoli IV e V trattano del *congegno meccanico* e delle *dimensioni* dell'arma Il capitano Guillamot è partigiano delle armi a blocco, ad un colpo, capaci, secondo lui, di celerità di tiro maggiore che non quelle a ripetizione. Riduce la lunghezza totale dell'arma a m. 1,20 sempre però con un peso di kg. 4,500. — Assegna alle cartucce il peso di gr. 43 e 44 e vorrebbe che il soldato ne portasse 96.

Nel capitolo VI *polveri e pressioni* si indicano i caratteri che darebbe avere la polvere necessaria in oggi per imprimere al proiettile forze vive di kg. 260... 280 invece di 230... 240. L'autore ha fatto esperimenti su alcune specie delle migliori conosciute, per studiarne la forza, la costanza, le pressioni. Quella che meglio lo soddisfa è una polvere del tipo Curtis Harwey fabbricata in Belgio a Wetteren.

Il capitolo VII è intitolato *giustezza*, ma reca soltanto le cause che la possono alterare ed i suggerimenti per scemarle. Di confronti e deduzioni circa la probabilità di colpire, nulla.

L'ultimo capitolo, *applicazione*, descrive nei suoi particolari l'arma ideata. È a blocco e risponde ai dati principali seguenti: calibro mm. 10,4; righe 8 verso sinistra ad un sol fianco, passo m. 0,40; proiettile a cilindro-ogivale a fondo piano, di gr. 24,6 di piombo legato con 2 % stagno ed 1 % antimonio, con involucro di carta forte: carica gr. 5,5 di polvere tipo Curtis di Wetteren od RGP di Rottweil; velocità ini-

ziale a 25 m. dalla bocca m. 464; velocità di rotazione 1160 giri; angolo di tiro per 1000 metri 2°,41'. Il soldato dovrebbe essere provveduto di caricatori celeri sul genere dei Kruka da appendersi però ai bottoni dell'abito: il fucile dovrebbe potersi ricaricare senza abbassar l'arma dalla posizione di *punt*.

Il tema di questo lavoro è importante ed abbiamo veduto come ne siano stati toccati gli argomenti essenziali. A nostro parere però un tema di questo genere avrebbe meritato una orditura più completa e meglio distribuita, uno svolgimento più generale. L'autore ha invece preferito richiamarsi il più delle volte soltanto ai dati speciali di questa o di quella fra le armi conosciute nel 1882, coll'unico scopo di riprodurli riuniti in un'arma nuova, quasichè costituiscano essi l'ultima parola del progresso balistico. Le conclusioni alle quali è giunto si risentono della cerchia troppo ristretta entro cui furono elaborate. Nessuna meraviglia adunque se mentre troviamo in questo volume una formale condanna contro i fucili Hebler dei calibri di mm. 7 e mm. 8,6, siccome od inefficaci o non sicuri pel tiratore, il fatto sia venuto a dimostrare tanto coi fucili Hebler quanto specialmente coi Rubin di mm. 8 e di mm. 7,5, potersi ottenere anche con calibri così ridotti la necessaria efficacia, essere anzi con essi che, senza eccedere nel peso delle munizioni, si realizzano i desiderati sensibili aumenti nella tensione della traettoria e nella giustezza del tiro.

In ogni modo il libro è un lavoro di lena, e sarà sempre profittevole l'addentrarsi nelle discussioni serie di cui esso ci reca esempio.

Der Eisenbahn-Transport verwundeter und erkrankter Krieger *(Il trasporto sulla ferrovia dei feriti ed ammalati in guerra, con un'appendice sull'impianto degli stabilimenti sanitari in guerra)* per GIULIO DI NIEDEN, regio ispettore di costruzione e d'esercizio di ferrovie, dottore in filosofia, cavaliere, ecc. — Berlino, 1883, seconda edizione con 91 incisioni intercalate nel testo.

Il trasporto dei feriti ed ammalati in guerra per mezzo della ferrovia venne adottato per la prima volta in grande misura nella campagna 1854-55. Sino al 1870 s'introdussero miglioramenti nel materiale da

trasporto; da quell'anno sino ai nostri giorni s'attese in ispecial modo ad armonizzare il servizio dei trasporti cogli estesi ordinamenti dati agli eserciti. Da Sebastopoli a Balaklawa, dai campi di Magenta, di Solferino e di Königgrätz, per disperdere masse di feriti, s'impiegarono carri di merci, carrozze di viaggiatori, provviste di uno strato di paglia, di sacconi, e, in alcuni casi, pei feriti gravi, di materazzi. Nel 1867, sulle ferrovie assiane, per opera del dottor Esmarch, e colla protezione dell'imperatrice Augusta, nell'occasione del rinnovamento del materiale ferroviario, comparvero 60 carrozze di 4ª classe, unite con intercomunicazione, adattabili pel trasporto dei feriti ed ammalati. Nel 1868 venne sulle ferrovie prussiane introdotta una speciale disposizione per la quale in un carro-merci venivano allogate sette barelle mobili poggiate su molli piatte. È questo il sistema dei carri-trasporto pei feriti ed ammalati usati nell'esercito prussiano nella guerra 1870-71. L'esercito austriaco ne studiò l'impiego. Il ministro della guerra russo, alla mostra di Bruxelles, esponeva il sistema Zavodowsky, adottato nell'esercito, consistente in carri-merci con barelle pensili, a due piani, assicurate al cielo della carrozza. Nel 1873, in un consesso di medici, a Vienna, vennero fatti voti, chè nell'interesse dell'umanità, si costruisse un materiale apposito. Il consiglio non venne seguìto, prima, per le enormi spese, che dovrebbero incontrare gli eserciti, secondariamente, perchè, col materiale attuale riducibile, si ottiene il doppio scopo, di vettovagliare l'esercito nell'andata al teatro delle operazioni, e nel trasportare i feriti nel ritorno ai magazzini di vettovagliamento. Ma il perfezionamento dei trasporti mira a disperdere le grandi masse di feriti, che in poche ore si accumulano nel breve campo di una battaglia. E quest'opera intesa ad allontanare epidemie, a sciogliere da cure gli eserciti operanti, non può farsi così all'ingrosso; bisogna, nell'interesse umanitario, procedere ad una separazione. Non sono trasportabili i feriti da arma da fuoco, da taglio, alla testa, al busto, con la ferita nello stadio di reazione, e in pericolo di peggiorare: i trasportabili con condizioni dipendono dalla qualità dei trasporti, dalla loro durata e dalla celerità dei medesimi. I trasportabili sono i feriti leggieri. I trasporti o sono, treni-ospedali, ed allora hanno un medico capo direttore sanitario, un conduttore capo scelto nel personale della direzione della ferrovia, medici, infermieri, deposito di biancheria, farmacia; o sono treni-malati, o treni sussidiari, ed allora sono meno corredati, senza essere privi di comodità.

Ma lo sgombro dal teatro della guerra di tante migliaia di uomini sofferenti, e la loro dispersione in vasta superficie avviene per gradi;

di qui nascono gli ospedali d'accantonamento, di tappe, i posti di raccoglimento, le stazioni di pernottamento e di vettovagliamento dei feriti e dei malati, che vi affluiscono per farvi breve sosta, ed essere quindi o avviati all'esercito, o diretti agli ospedali permanenti e di riserva, nel quieto territorio della patria.

Ecco per sommi capi, l'epilogo brevissimo dell'opera pubblicata dal di Nieden, compilata colla cooperazione dei dottori Goelling, medico capo del 131° fanteria, Niese generale medico, e presidente della società per la cura dei feriti ed ammalati in Altona, del signor Oscar di Hoenika, deputato nel circolo di Herzogwald, membro del Parlamento dell'impero, e del Comitato centrale delle società tedesche della Croce Rossa, libro dedicato a S. M. l'Imperatrice Augusta, angelo di carità in pro dell'esercito.

Royal United Service Institution. — N. 122 (V. 27).

L'istruzione del fucile per la milizia. — Col. Giorgio G. Walker. — La milizia inglese forma un contingente di 138 battaglioni di fanteria, i quali costituiscono una forza rilevante che ogni anno viene chiamata ad un periodo d'istruzione. Data l'efficacia del fuoco, bisogna insegnarle con ogni premura a destramente valersi delle armi affidatele. La milizia trovasi ora in uno stato di transizione per il suo armamento, sostituendosi allo Snider il fucile Martini-Henry, onde avrà fra breve lo stesso munizionamento della fanteria. L'insufficienza nella sua istruzione devesi in gran parte attribuire a deficienza di istruttori, deficienza che va sempre crescendo e comprende così gli ufficiali come i sottufficiali. L'autore presenta alcune proposte per rimediarvi.

La navigazione aerea militare. — Luogot. B. Baden Powell. — È una rivista delle varie fasi per le quali la navigazione aerea è passata, dopo che il 5 giugno 1783 Montgolfier lanciò il suo primo pallone, e dei vantaggi che ha reso in guerra dall'assedio di Magonza nel 1799, fino all'impiego fattone nel celebre assedio di Parigi; il servizio degli areostati potrà essere utile nella guerra avvenire, ma è mestieri continuare gli studî e gli esperimenti per giungere a risultati meno incerti.

Igiene militare. — F. S. B. Fr. de Chaumont. — Molti benefici ha recato l'igiene alle truppe, sopratutto nelle circostanze nelle quali

queste trovansi sotto zone quasi tropicali, come nella campagna di Egitto. La mortalità è assai diminuita fra le truppe inglesi, ossia nel rapporto del 44 per cento di meno nel 1860 in confronto al 1854, del 26 per cento nel 1870 in confronto al 1860, e del 36 nel 1880 in confronto del 1870. La proporzione generale della mortalità nell'esercito è stata nel decennio 1870-79 del 56 per cento minore che prima del 1854 e la diminuzione del 1880 risulta del 62 per cento. La tisi, causa maggiore di vittime, è ora quasi scomparsa; e questo miglioramento è stato decisamente provato conseguire dalla migliorata condizione nella ventilazione nei dormitori, che si è andata effettuando dal 1858 in poi. Le febbri enteriche o tifoidee, sono fra le malattie più perniciose che hanno diradato le file dell'esercito inglese: tuttavia costituiscono soltanto il 4 per cento della mortalità, mentre nella vita civile, fra individui della stessa età è quasi 2 1/2 volte maggiore, ossia del 9,6 per cento. Fra le malattie che producono la mortalità nella truppa, vanno calcolate quelle del cuore e dei grossi vasi, ed il dottor Lawson ha riconosciuto alcuni anni fa, che l'aneurisma dell'aorta era 11 volte più frequente nelle truppe che nella vita civile. Esse sono più frequenti nell'esercito di terra che nella marina, ma variano pure secondo i corpi e le armi. Per contro le febbri reumatiche, nella vita civile abbastanza comuni, sono quasi sconosciute nell'esercito. Le migliori condizioni di salute dell'esercito si devono in special modo al minor lavoro ed al migliore sostentamento.

Fucili a magazzino ed a ripetizione. — Ten. col. G. O. Fosbery. — L'autore, ricordando che un anno addietro proponeva un cambiamento nell'armamento motivato dai progressi fatti dalla meccanica, dai nuovi elementi introdotti nell'arte della guerra e sopratutto per i progressi già ottenuti dai Francesi, cerca ora di dimostrare la necessità di esercitare il soldato al tiro come se fosse in guerra, badando ai movimenti degli uomini e degli animali presi di mira. La efficacia tattica del tiro celere in qualche fase del combattimento ha indotto varî governi ad esperimentare nuove armi a magazzino. Il magazzino di un fucile deve contenere non meno di 10 cartucce, inquantochè con un tal numero si può provvedere ad ogni contingenza di tiro celerissimo. Presentandosi dei momenti, nei quali il soldato non può assolutamente caricare la sua arma, il serbatoio è indispensabile; nè andrà molto che il fucile a ripetizione farà parte dell'armamento delle truppe inglesi. L'autore passa in rivista i vantaggi ed i difetti dei sistemi di Lee, Shulhof, Spencer-Lee, Mannlicher, Deeley Edge, Bethel Burton, e propone infine di sostituire con risparmio di

spesa un altro materiale al legno di noce ora impiegato nel calcio dei fucili. Quando questo fosse di metallo, il vuoto interno sarebbe adattissimo per magazzino. Accenna infine all'invenzione di un fucile elettrico, fatta da M. Pieper di Liegi, e riferisce che nel Belgio il fucile Noyant ha preso un bel posto per alcuni miglioramenti introdotti, di cui parla assai favorevolmente il capitano Guillumôt nella *Revue militaire belge*.

Del fuoco di fucileria in campagna. — Magg. C. K. Brooke. — L'autore esordisce dicendo, che lo studio della tattica del fuoco è stato così negletto in Inghilterra e si hanno dati così insufficienti, che è necessario ricorrere agli esperimenti compiuti all'estero per stabilire una teoria sul modo di meglio utilizzare l'azione del fucile in campagna. Presenta quindi alcune considerazioni avvertendo di essersi valso delle tavole e delle deduzioni contenute in un commentario dell'istruzione del fucile in Germania, pubblicato nel 1882 nella *Revue militaire de l'étranger*.

Chiudono il volume alcune notizie spigolate dall'*Avenir militaire*, nonchè alcune informazioni relative alle manovre autunnali dell'esercito francese; una critica sulla cavalleria austriaca nelle manovre del 1883; un breve sunto del riordinamento dell'esercito austriaco andato in vigore il 1° gennaio 1883; infine uno studio sui convogli delle colonne che operano nell'Algeria meridionale.

Vojenni Sbornik. — 4° trimestre 1883.

Lovtcia, Plevna e Sceikovo. — Kuropatkin (seguito). — Molto per esteso si tratta delle forze russe e rumene concentrate sotto Plevna, della situazione delle truppe in ciascuno dei periodi d'attacco, 25, 26, 29, 30 e 31 agosto, delle operazioni compiute in quei giorni. Rendesi conto del consumo munizioni, delle perdite in morti e feriti. In ultimo, dopo aver tratteggiato vivamente la parte presa dal generale Skobelev all'assalto dei ridotti N. 1 e 2, e il fascino esercitato dal suo eroismo sulle truppe russe, espongonsi alcuni giudizi relativi alla giornata del 30 agosto: eccone il sunto:

Le informazioni sulla forza e disposizione dei Turchi furono inesatte ed insufficienti; superficiali le ricognizioni del campo di Plevna;

erroneo il piano d'attacco per non aver giustamente definito il còmpito dell'artiglieria.

Inefficace l'azione dell'artiglieria in conseguenza: della mancanza di una direzione generale; delle interruzioni notturne nel tiro e scelta di bersagli senza importanza; del tiro a distanze esagerate; della riluttanza ad avvicinarsi al nemico ed immobilità nelle posizioni; della esagerata tendenza mostrata dall'artiglieria da campagna ed agire come artiglieria da posizione; del timore di soffrir perdite dal fuoco di fucileria e postamento irrazionale dei pezzi; dell'inoperosità nella quale fu lasciata una massa di 440 cannoni della riserva d'artiglieria.

Erronea la disposizione delle truppe per l'attacco: 22 battaglioni per l'attacco principale, 74 per agire su punti secondari e solo 9 in riserva.

Poco profittevoli gli eroici conati della fanteria per cattiva disposizione e impiego delle forze. Attacchi prematuri e ripetuti con piccole frazioni di truppa invece di sostenere, fino al loro retrocedere, quelle precedentemente impegnate nell'azione; soverchia compattezza nelle formazioni, donde perdite d'intere unità; precipitazione nel dare il segnale d'attacco, ignoranza nell'agire per compagnie e, avanzando, nel valersi del fuoco e del terreno; debole appoggio dell'artiglieria e cavalleria.

L'*artiglieria*, il giorno dell'assalto, poco agevolò l'ardua missione della fanteria per colpa delle complicate disposizioni iniziali, ecc., scarsezza di fuoco sul punto d'attacco (2 sole batterie delle 50 esistenti seguirono le truppe attaccanti), scarsezza di posizioni fiancheggianti.

Poco valida l'azione della *cavalleria* prima e durante i fatti di Plevna; e ciò in seguito al suo sparpagliamento, alla mancanza di riserva e giusta indicazione dello scopo d'azione, alla esagerata e prematura inclinazione di inseguire, alla mancanza di drappelli di collegamento fra le sue colonne, alla debole ricognizione del terreno, al timore nei capi di assumere responsabilità che pure erano in rapporto colla forza.

La forza e i mezzi delle *truppe del genio* addette ai distaccamenti troppo limitate: all'ala sinistra, che operò l'attacco principale, non furono assegnati nè ufficiali, nè truppa del genio e nemmeno strumenti da trincea.

Si ebbe a deplorare la mancanza di legame generale nelle parti del fronte, e di vicendevole appoggio delle armi. Non si seppe trarre profitto, nè di ciascun'arma in particolare, nè (specialmente) delle varie armi insieme; si curò poco la cavalleria prima del combattimento, troppo durante l'azione; si curò sufficientemente l'artiglieria prima del combattimento, si curò troppo il personale e poco i pezzi e le muni-

zioni nel combattimento; poco si curò la fanteria prima dell'azione, affatto nel combattimento.

Infine si ebbe a deplorare mancanza d'iniziativa in molti capi delle varie armi, attendendo essi, non solo gli ordini sul *come* e *quando* agire, ma persino *di agire*, facendosi scudo della ragione « non ricevetti ordini ».

Le perdite durante le operazioni sotto Plevna, relativamente al complesso delle forze che vi presero parte, furono senza confronto tenuissime nella cavalleria e artiglieria, armi che potevano e dovevano battersi con perdite anche del 50 p. % del loro personale, come fece in molti casi la fanteria nella presente guerra, e le varie armi nelle guerre passate (Sebastopoli, Caucaso, ecc.). Solo a tali condizioni è possibile il reale legame e concorde zelo di tutti per raggiungere il supremo scopo — la vittoria.

Circa la composizione delle batterie attive. — M. A. Sinoviev. — Cercasi di confutare le ragioni espresse in varie puntate del *Vojenni Sbornik* dal colonnello Suhur e A. G. contro la costituzione delle batterie a 6 pezzi, proposte dallo scrivente.

Le istruzioni tattiche nella cavalleria. — *** — Vi sono descritte esercitazioni tattiche eseguite l'anno scorso dagli ufficiali di una divisione di cavalleria. Benchè i reggimenti fossero distanti dal comando della divisione (uno 450 chilometri circa), due volte l'anno, e per un mese ciascuna volta, inviaronsi nei reggimenti il capo di stato maggiore, l'aiutante in 1° e un ufficiale di stato maggiore. Con questi ufficiali si formarono due gruppi: il capo di stato maggiore ebbe la direzione degli ufficiali superiori, l'aiutante quella degli ufficiali inferiori. Esercitazioni degli ufficiali superiori: ad ognuno di essi (quale direttore di istruzione) si diede un tema da risolvere in presenza di tutti gli altri, ciascuno ebbe così campo di esporre una questione e i suoi giudizi Gli ultimi giorni eseguivasi il giuoco di guerra. — Esercitazioni degli ufficiali inferiori: iniziaronsi ricordando alcune nozioni di topografia (scale, rappresentazioni di terreni con alture, ecc.), quindi giornalmente si svolgeva per un'ora e mezzo il sunto di un capitolo di tattica (per esempio bivacchi, misure di sicurezza, ecc.), e davasi poi un tema sullo stesso argomento ad ogni ufficiale da risolversi anche in un'ora e mezza. — Ad un'ora pom. venivano presentati ed esposti insieme i vari temi. — E così fu ripetuto per una settimana agli ufficiali di un reggimento. Negli ultimi giorni si fecero esercizi sul modo di comandare pattuglie di cavalleria, ecc., ed infine si procedette alla soluzione di un tema con nemico segnato. Terminato questo primo pe-

riodo dell'istruzione, vennero distribuiti ad ogni ufficiale alcuni quesiti tattici da risolversi al tempo del secondo arrivo degli ufficiali di stato maggiore della divisione (primavera). In maggio, durante i campi di squadrone, si diede principio al secondo periodo, facendosi viaggi d'istruzione su terreno conveniente (confine austriaco) e distribuendo gli ufficiali in modo da non agglomerarsi in un solo punto della zona prescelta. I temi furono: ricognizioni, incette di foraggi, sicurezza delle incette, attacco di convogli, difesa di strette, ecc. Chiudesi lo scritto facendo risaltare la grande utilità ricavata da queste esercitazioni e la buona volontà e gaiezza colle quali esse vennero eseguite, malgrado che giornalmente occorresse a ciascuno percorrere non meno di 50 chilometri.

La chiamata delle reclute nel 1882. — Osservazioni statistiche. — D. Zikeln. — In un precedente articolo si cercava dimostrare con cifre parziali come il numero degli accettati in servizio rispetto agli uomini di leva visitati dell'anno 1882, coll'aumento della misura toracica, dovesse scemare rispetto a quello degli anni precedenti; ora, avendosi i dati di tutti i governi dell'impero, si ritorna sull'argomento. Da una tabella indicante in ciascuna provincia della Russia europea il numero dei rivedibili per gracilità durante gli anni 1874-1882, emerge come questo numero venne sempre aumentando fino al 1882, anno che rappresenta il *maximum*. Raggruppando i governi in regioni, si ricava da quello specchio il per cento fra rivedibili e visitati dei due ultimi anni:

	1881	1882
1° Polonia	28,8 p. %	33,6 p. %
2° Russia settentrionale . .	22,2 »	31,4 »
3° Ural (citeriore)	19,2 »	26,1 »
4° Russia centrale	16,2 »	25,9 »
5° Piccola Russia	15,4 »	23,7 »
6° Russia occidentale . . .	14,5 »	22,5 »
7° Governi limitrofi al Volga .	13,6 »	21,8 »
8° Nuova Russia	13,3 »	23,0 »
9° Governi del Baltico . . .	11,5 »	13,5 »

Se poi si confronta il numero degli individui rivedibili per gracilità col numero dei liberati dal servizio per malattie e difetti fisici durante gli anni 1874-1882, risulta che il per cento degli ultimi diminuisce mentre aumenta quello dei rivedibili. Forse ciò deve spiegarsi col fatto che nel visitare le reclute dell'ultima leva si portava la maggior

cura alla verifica della misura toracica, vale a dire che riscontratosi per il visitato una misura inferiore alla stabilita, si trascurava di visitarlo sotto gli altri aspetti, e veniva senz'altro rimandato per gracilità.

Raggruppando per regioni il numero dei liberati dal servizio per malattie ed imperfezioni fisiche, si hanno pel 1882 i seguenti risultati:

1°	Nei 4	governi	del Baltico	24,2 p. %
2°	» 10	»	della Polonia	18,2 »
3°	» 4	»	della Nuova Russia . . .	16,2 »
4°	» 5	»	della Piccola Russia . . .	15,2 »
5°	» 4	»	dell'Ural (citeriore) . . .	14,5 »
6°	» 3	»	della Russia settentrionale. .	14,2 »
7°	» 9	»	della Russia occidentale . .	13,2 »
8°	» 15	»	del Volga	12,4 »
9°	» 16	»	della Russia centrale . . .	12,3 »

Riunendo poi il totale degli scartati (per difetti fisici e malattie) e i rivedibili per gracilità, si hanno le seguenti cifre, esprimenti lo stato sanitario all'età della chiamata:

1°	Polonia	51,9 p. %
2°	Russia settentrionale	45,8 »
3°	Ural (citeriore)	40,7 »
4°	Nuova Russia	39,2 »
5°	Piccola Russia	38,9 »
6°	Russia centrale	38,2 »
7°	Governi del Baltico.	37,7 »
8°	Russia occidentale	35,8 »
9°	Governi del Volga	34,2 »

Quanto al numero degli individui accettati in servizio rispetto ai visitati, riepilogando si ha:

1°	Polonia	39,5 p. %
2°	Russia settentrionale	51,2 »
3°	Ural (citeriore)	55,8 »
4°	Provincie del Baltico	56,2 »
5°	Russia meridionale	56,2 »
6°	Piccola Russia	58,1 »
7°	Russia centrale	58,6 »
8°	Russia occidentale	59,2 »
9°	Governi del Volga	63,4 »

Risultati non troppo soddisfacenti e difficilmente spiegabili. Frattanto è utile notare alcuni fatti:

Il maggior numero dei rimandati e rivedibili cade nei governi dove maggiormente abbondano le fabbriche industriali. Così il governo di Mosca rappresentante una produzione annua di 400,000,000 di lire, dà 50 accettati sopra 100 visitati in *sei* distretti, e 60-70 p. °/₀ in *due* distretti. Il governo di Smolensco, con una produzione annua di 800,000 di lire, presenta il 50 p. °/₀ di accettati in *un* solo distretto, il 60-70 p. °/₀ in *tre*, ed in *due* distretti oltre il 70 p. °/₀, ecc.

Nei governi dove maggiore è il numero degli stabilimenti industriali maggiore è il numero degli accettati in servizio per avere la statura prescritta. Così da una tabella comparativa per gli anni 1874-1881 risulta che nel governo Smolensco abbonda il numero degli accettati con statura superiore di centimetri 27,67 a quella prescritta, mentre nel governo di Mosca invece prevale il numero degli accettati con statura esuberante di $0^m,2767$ a $0^m,4445$. Di più in quest'ultimo governo abbonda il numero degli individui scartati per non avere lo sviluppo toracico prescritto; donde scaturisce l'altro principio: *le condizioni sfavorevoli e le fatiche della vita manifatturiera influiscono sullo sviluppo della statura a danno dello sviluppo toracico.*

Ripartendo poi i governi della Russia europea in *tre* gruppi: 1° gruppo — cereali non sufficienti ai bisogni locali (15 governi, settentrionali, nord-occidentali e centrali); 2° gruppo — cereali sufficienti ai bisogni del sito (9 governi, orientali, del Baltico e occidentali); 3° gruppo — cereali in eccedenza ai bisogni (26 governi, in genere del Mar Nero) e prendendo per questi gruppi il per cento medio degli scartati e dei rivedibili per gracilità, si trova il 32 p. °/₀ di rivedibili, ecc., nel 1° gruppo, il 37,8 p. °/₀ nel 2° e il 40,9 p. °/₀ nel 3°. Risultati analoghi si ottengono prendendo per termine di confronto il prezzo di un *pud* (Kilog. 16,380) di granaglie durante gli ultimi 10 anni, e raggruppando i governi a norma del prezzo stesso; si ha cioè, che il *numero medio dei riformati è minore nei gruppi dove il prezzo delle granaglie è maggiore*, e viceversa. Così i quattro governi del Baltico e quello di Novogorod, con un prezzo medio nei cereali di lire 5,20 il *pud*, danno il 38 p. °/₀ di riformati; mentre i governi di Kostroma, Vologda, Terek e Mosca, con un prezzo medio nelle granaglie di lire 4,40, danno il 43,8 p. °/₀ di riformati. Proverà questo che oltre alla scarsezza del raccolto, e quindi del grano, esistono ancora altre potenti cagioni sfavorevoli alle condizioni dell'esistenza?

Per ultimo uno specchio, riferibile agli anni 1874-1881, dimostra che il numero degli accettati in servizio paragonato a quello dei visitati, costituisce la progressione in genere decrescente dei rapporti 67,2 p. % (anno 1874) - 67,8 p. % - 65,6 p. % - 65,7 p. % - 64,4 p. % - 63,4 p. % - 61,3 p. % (anno 1881) e pel 1882 il 59 p. %; anche rispetto al per cento fra gli accettati e rividibili si ha la proggressione decrescente dei rapporti 33 p. % (1874) - 22 p. % (1882), donde si conclude che l'*aumento della misura toracica adottato nel 1882, di poco ha alterato i risultati degli anni anteriori* e che la sola circostanza che distingue i risultati della chiamata del 1882 si riassume in un insignificante aumento dei rivedibili per gracilità ed in una certa diminuzione degli accettati.

Il distaccamento Kobuletski nella guerra 1871-78.

Sguardo generale all'operosità dei vari servizi del ministero della guerra pel 1881 (fine). — Gestione amministrativa del consiglio superiore militare e dei comitati superiori di *codificazione*, degli ospedali e dei carceri. Un'appendice dà il risultato delle operazioni bancarie della cassa.

Le esperienze di tiro contro opere di fortificazione. — A. Pleczinski. — Riepilogansi alcuni dati sulle esperienze eseguite negli anni 1882 e 1883 con artiglierie contro opere di fortificazione nel campo degli zappatori del genio di Ustj Igior. Chiudesi l'articolo insistendo sulla necessità di dare regolare andamento e maggiore sviluppo a tali esperimenti, riconosciuti così utili per l'arte militare, estendendone l'uso a tutti i campi delle varie brigate zappatori e poligoni d'artiglieria.

Semplificazioni nel maneggio d'armi. —

I « buffets » pei soldati. — T. D. — Nei reggimenti, dove per ragioni locali non si crede opportuno stabilire tali siti di convegno ad uso della truppa, l'industria dello spaccio dei commestibili è esercitata dagli Ebrei; i quali mediante una tenue somma pagata al reggimento, acquistano il diritto di smungere ad usura la borsa del soldato. I *buffets* dei soldati sono retti da appositi statuti con personale di servizio comandato per turno dalle compagnie: vi si vende a prezzi moderati the, zucchero, pane, tabacco, *sigarette*, acquavite, birra, carta, francobolli, ecc., e sono amministrati per cura del reggimento. In qualche corpo si osservò per loro conto un movimento complessivo d'entrata e d'uscita di oltre 180,000 lire, ed un utile per la cassa del reggimento di 40,000 lire. L'articolo riporta per esteso lo statuto che regola qualche *buffets*.

Le istruzioni estive nelle scuole-yunker di cavalleria e dei Cosacchi. — Fon Herschelman (1). — Dopo aver riferito e commentato l'ordine dei vari esercizi pratici eseguiti l'anno scorso dagli allievi della scuola-*yunker* dei Cosacchi d'Oremburgo, in conformità ai programmi recentemente emanati dal ministero della guerra (1882) riguardo alle istruzioni delle scuole di cavalleria, lo scrittore propone di dare maggiore sviluppo all'insegnamento della telegrafia teorica e pratica, in guisa che ogni allievo sia in grado di trasmettere e ricevere telegrammi, intercettarne sulla linea, di distruggere il materiale, ecc. In vista poi dell'importanza acquistata dall'applicazione degli eliografi a scopi militari, proponesi d'introdurre nel corso d'istruzione delle scuole-*yunker* di cavalleria anche l'insegnamento sull'uso di quegli apparecchi.

Il tiro ridotto nelle camerate.

I mezzi per guidare il cavallo. — D. D. — Con discussioni, figure e formule matematiche provasi come l'attuale costruzione del morso in uso presso la cavalleria russa non s'adatta a tutte le svariate qualità dei cavalli presi al servizio militare, e chiudesi proponendo una forma speciale di morso.

Darvas e Karategin. — G. A. Arandarenko. — Studio etnografico di una propagine delle montagne dell'Altai e Pamir, connesse al nodo montano del Tian-Scian.

Sei od otto pezzi? — Colonnello Volotzki. — Articolo piuttosto caustico che ribadisce, non tanto il principio delle batterie a 6 pezzi, quanto gli argomenti addotti dal signor Sinoviev nel propugnare i meriti e l'adozione.

I dizionari russi tecnico-militari — K. G. — È fatta una parziale critica dei cinque dizionari tecnico-militari esistenti in Russia, conchiudendosi che malgrado i pregi del dizionario tedesco-russo di Miller e Moudak (*del quale ora è stata pubblicata la 5ª dispensa, lettera F*), la letteratura russa è a tal riguardo molto indietro a quella degli altri stati, specialmente all'inglese e più ancora all'italiana.

Chiamata d'istruzione e di verifica per gli uomini della riserva. — A. Baranov. — Lamentasi da principio la poca esattezza colla quale procede l'amministrazione territoriale e perciò l'inesattezza dei ruoli relativi ai riservisti compilati dalle autorità locali (*distretti, brigate locali*, ecc.), al punto che nei rendiconti annuali e piani di chia-

(1) Fon Herschelman è l'autore dell'apparecchio telegrafico portatile attualmente in uso presso gli squadroni della cavalleria russa.

mata è d'uopo ridurre la cifra dei riservisti del 25°, ossia di parecchie centinaia di migliaia; in ultimo parlasi delle conseguenze apportate dalla riduzione delle ferme all'istruzione in genere, ma specialmente a quella riservisti i quali stando in seno alle famiglie presto dimenticano ciò che hanno appreso nel breve tempo di servizio attivo. Per ovviare quindi ai due inconvenienti propongonsi chiamate di controllo e d'istruzione in modo che ogni individuo alla fine degli *otto* anni passati nella riserva abbia preso parte a 8 chiamate della prima specie e 4 della seconda.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

AVENEL. ***Richelieu et la monarchie absolue***. Parigi, 1884, tipografia Plon et Nourrit, prezzo L. 18. Sono due grossi volumi in-8° che trattano della storia della Francia all'epoca del detto ministro.

DUC DE BROGLIE. ***Fréderic II et Marie Térèse***. Parigi, 1884, tipografia Lewi, prezzo L. 4 al volume. Storia dal 1740 al 1742, su nuovi documenti, in due volumi.

CHAVELAYS. ***L'art militaire chez les Romains***. Parigi, 1884, tipografia Plon et Nourrit, prezzo L. 7. Osservazioni critiche che fanno seguito a quelle di Folard e di Guizchardt, sullo stesso argomento.

Das Tagebuch Kaiser Karls VII, aus der Zeit des Oesterreichischen-Erbfolgekrieges. (Memoriale dell'imperatore Carlo VII, riferentesi al tempo della guerra per la successione austriaca). Monaco, 1883, tipografia Riegel, prezzo L. 10. Questo memoriale, pubblicato da Theodor Heigel, dicesi tratto da un manoscritto dello stesso imperatore, avente per titolo: *Mémoires sur la conduite, que j'ai tenue depuis la mort de l'empereur Charles VI et de tout ce qui s'est passé à cet égard.*

SOLMS. ***Verordnung über die Ehrengerichte der Officiere im preussischen Heere.*** (Disposizioni regolamentari circa i consigli di disciplina degli ufficiali nell'esercito prussiano). Berlino, 1883, tipografia Müller, prezzo L. 1,50.

VACCHTER. ***Die Anwendung der Elektrizität für militarische Zwecke.*** (L'impiego dell'elettricità a scopo militare). Vienna, 1884, tipografia Hartleben, prezzo L. 3,69. È un piccolo volume che fa parte della *Biblioteca elettro-tecnica* e si vende separatamente. Tratta della telegrafia militare, degli apparecchi per accensione di materie esplosive, della cromometria elettrica e dell'illuminazione elettrica.

Der Felddienst der drei Waffen. (Il servizio di campagna delle tre armi). Iglau, 1884, tipografia Bauerle, prezzo L. 2,70. È pubblicato solo il 1° volume. Tratta della condotta e dello schieramento di grossi corpi di truppa, prima del combattimento.

CHAVANNE. ***Jan Mayen und die österreichische arktische Beobachtungsstation.*** (Giovanni Mayen e la stazione austriaca di osservazione artica). Vienna, 1884, tipografia Hartleben, prezzo L. 1,50. Sono cenni storici sulla detta stazione, compilati dietro indicazioni del suo direttore, tenente Wohlgemuth.

Ueber die Ausbilung in der zerstreuten Fechtart. (Sull'istruzione pel combattimento in ordine sparso). Hannover, 1884, tipografia Helwing, prezzo L. 0,60. È un breve opuscolo; l'autore si firma: un ufficiale austriaco.

Betrachtungen über das Gefecht der Infanterie (Considerazioni sul combattimento della fanteria). Hannover, 1884, tipografia Helwig, prezzo L. 1,25. Si tratta della condotta e dell'impiego delle truppe in combattimento, avuto riguardo agli effetti delle armi a grande portata.

MALACHWSCKI, maggiore. ***Ueber der Entwickelung der leitenden Gedanken zur ersten Campagne Bonapartes.*** (Sullo sviluppo dell'idea direttiva nella prima campagna di Bonaparte). Berlino, 1884, tipografia Mittler e figlio, prezzo L. 0,90. È una conferenza tenuta dall'autore al circolo militare in Berlino.

Rang-und Quartierliste der Kaiserlichen Marine für das Jahr 1884. (Annuario militare della marina imperiale (tedesca) per l'anno 1884). Berlino, 1884, tipografia Mittler e figlio, prezzo L. 2,80.

Feldzüge des Prinzen Eugen von Savoyen. (Campagne del principe Engenio di Savoia). Vienna, 1883 in commissione presso Gerold. È un'opera in corso di pubblicazione, redatta dalla sezione storica presso l'i. r. archivio di Vienna. Il fascicolo IX, ultimo pubblicato, tratta della campagna del 1707, nella guerra per la successione di Spagna.

SCHOENBECK, capitano. ***Reithandbuch für berittene Officiere der Fusstruppen*** (Manuale d'equitazione per gli ufficiali montati di fanteria). Lipsia, 1884, tipografia Bausch, prezzo L. 6. Il libro si divide in tre parti: nella prima tratta delle qualità del cavallo; nella seconda dei metodi di cavalcare; nella terza dell'equipaggiamento, mantenimento, alloggiamento dei cavalli, loro trasporto in ferrovia, ecc., ecc.

GOLTZ, tenente colonnello. ***Officierstand und Beamtenthum.*** (Ufficialità e burocrazia) Berlino 1884, tipografia Deckers, prezzo L. 0,75. È una risposta a uno scritto anonimo intitolato: *I diritti degli uffiziali nello Stato e nella società*, nel quale si contiene una critica dell'altra opera del colonnello Goltz: ***Das Volk in Waffen*** (La nazione armata).

KÖHLER, maggior generale. ***Zur Schlacht von Tagliacozzo.*** (Sulla battaglia di Tagliacozzo). Breslavia 1884, tipografia Koebner, prezzo L. 2,50. È una monografia della detta battaglia, avvenuta il 26 agosto 1268, fra Corradino di Svevia e le truppe di Carlo d'Angiò.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

LA

LEGGE DI RECLUTAMENTO E L'ISTRUZIONE PRIMARIA IN ITALIA

La stabilità degli ordinamenti, così politici come militari, costituisce già, per se stessa, tale beneficio da convincere ognuno ad anteporre le leggi penetrate nelle abitudini e nei costumi del popolo, ad altre nuove, anche migliori, la di cui applicazione, già sempre difficile nei suoi primordi, possa in qualche modo spiacere ai meno chiaroveggenti, od essere osteggiata da coloro i cui interessi ne riescono lesi.

La vecchia Inghilterra ci offre un chiaro esempio dei vantaggi di leggi antiquate, ma pure religiosamente conservate; e noi sappiamo con quanta precauzione proceda quel popolo pratico nell'adozione di nuovi ordini, se anche generalmente riconosciuti migliori.

La nostra legge sul reclutamento, lungamente studiata da uomini competentissimi, discussa ed approvata in Parlamento, comincia a dare risultati altamente soddisfacenti perchè corrisponde alle condizioni nostre ed ai bisogni dell'esercito, ed è quindi ad augurare che possa mantenersi tale per lunghi anni.

In base alla legge della perfettibilità delle cose umane non havvi però dubbio che se ai vantaggi incontestati presenti di questa legge si potesse aggiungerne uno nuovo, la di cui influenza benefica fosse intesa ed apprezzata e valesse a rendere accetto anche fra le popolazioni rurali questo contributo che da esse fu sempre considerato come il più grave, non si dovrebbe esitare nella sua adozione.

La proposta che qui svolgerò non deve alterare in alcuna parte gli ordini esistenti, ma deve solo servire di *complemento* alla legge attuale, e deve valere ad uno scopo bene definito, il di cui valore non potrà certamente sfuggire a coloro che, usi a considerare le questioni da un punto di vista largo ed elevato, non si arrestano innanzi ad obbiezioni o difficoltà di ordine affatto secondario, qualora si tratti di raggiungere sicuramente un alto obbiettivo di ordine militare e nazionale insieme.

I.

Le ultime guerre dimostrarono come la questione militare racchiuda in sè tali e si vasti problemi, da esigere alla soluzione dei medesimi il più diretto ed efficace concorso di tutte le forze morali e materiali di un popolo.

I grandi sacrifici che le varie nazioni si impongono per disporre di vasti mezzi di offesa e difesa, sarebbero meno sentiti dai cittadini, se oltre alla coscienza della propria forza e del proprio valore, vantaggi di altre indole ad essi si palesassero più immediati e più vicini.

Si è detto, e certamente a ragione, che l'esercito nostro è scuola di moralità, di ordine e di coesione nazionale; orbene, io credo che esso, indirettamente, possa valere anche a gagliarda leva di istruzione popolare.

Se l'esercito nazionale potesse rappresentare eziandio il grande beneficio e fosse l'ausiliare più efficace e più pronto di civiltà, solleverebbe a tale punto il suo prestigio da far dimenticare, anche ai tiepidi patriotti, i sacrifici ora imposti al paese, dalle condizioni generali d'Europa.

L'inesorabile necessità di premunirsi con forti ordini militari non apparve giammai così evidente come nel secolo presente; in questo secolo notisi bene, nel quale, salvo rare eccezioni, i destini dei popoli non sono già retti dalla volontà personale di singoli capi, ma bensì da larghe istituzioni, fondate sopra rappresentanze

di popolo, direttamente interessato a procurarsi i benefici della pace. Questo fatto dimostra quanto sia vana la speranza di coloro, i quali pel mantenimento della pace confidano nelle teorie astratte ed umanitarie.

La storia di tutte le età e di tutti i paesi troppo chiaramente c'insegna come a determinati periodi o per la tutela di interessi materiali o per il bisogno di supremazia fra i singoli popoli, le guerre sieno inevitabili, e come la grandezza di una nazione dipenda, per ciò, ed in ultima analisi, dalla sua potenza materiale. E da qui deriva appunto lo strettissimo nesso fra gli interessi finanziari, il benessere dei singoli cittadini, e la somma delle forze di cui uno Stato può disporre.

I costumi più miti, i progressi della scienza, come anche lo straordinario sviluppo commerciale, potranno forse rendere le guerre meno frequenti e più brevi; ma ogni illusione deve svanire circa la tendenza *fatale* che spinge, volta a volta i vari popoli, a far prevalere colla forza pretesi o veri diritti, i quali poi nella maggior parte dei casi, *si riducono a questioni di interessi materiali e, cioè, ad una vera e propria lotta per l'esistenza.*

Ammessa cotesta tendenza, ingenita alla natura umana, di far prevalere la forza al diritto, ed essendo ormai provato come le conflagrazioni fra eserciti, regolarmente organizzati, riescono assai meno disastrose, e meno micidiali di quelle sostenute da truppe irregolari, appare evidente la necessità di quelle vaste e regolari organizzazioni permanenti, che, pur richiedendo gravi sacrifici pecuniari, evitano però ai popoli le estreme conseguenze e l'estrema rovina a cui traggono le guerre, se condotte da capi inesperti e da combattenti improvvisati. Codesta necessità delle istituzioni di eserciti regolari, per la tutela dell'onore, dell'indipendenza, e dei più grandi interessi nazionali, fece convergere tutti gli sforzi degli uomini di stato a conciliare gli interessi di ordine militare con quelli di ordine sociale.

Tale appunto è l'arduo quesito che impone la legge sul reclutamento, legge che, e per l'indole ed il carattere di un popolo o per le svariate condizioni di civiltà, e per infinite altre circostanze, decide della coesione di un esercito e quindi anche della potenza effettiva di un popolo.

II.

Coll'incessante progresso dei tempi moderni e colle vaste conquiste della scienza, i criteri circa le esigenze della guerra hanno mutato profondamente.

Al maresciallo di Moltke si attribuisce il seguente detto: « *le nostre vittorie sono dovute al maestro di scuola* ». Con queste parole il grande stratega ha palesato evidentemente che laddove il livello generale dell'istruzione raggiunge un dato grado, ne deriva, per logica conseguenza, tale somma di forze morali ed intellettuali, in tutto l'organismo dell'esercito e su tutta la sua scala gerarchica, da rendere assai più agevole la soluzione degli infiniti problemi che presenta questa grande incognita che si chiama « *la guerra* ». E difatti, il sentimento del dovere e dell'onore, l'amor di patria, lo spirito nazionale, il culto alle istituzioni ed il rispetto alle leggi, codesti massimi fattori di un esercito, non rappresentano essi il portato diretto dell'educazione, attinta alle scuole, se dirette agli alti scopi nazionali?

Nei paesi ove la maggioranza dei soldati arriva ad una certa elevatezza di coltura, ogni graduato si persuade che i vincoli della disciplina non bastano a procurargli la considerazione e la fiducia voluta di fronte ai suoi subordinati, ed è perciò spinto ad acquistare collo studio una determinata superiorità morale ed intellettuale. Tale sentimento, inteso e propagato su larga scala, ed in tutti i gradi ed ordini della milizia, centuplica, non havvi dubbio, quei fattori morali, che nei giorni delle grandi prove assicurano la vittoria. Noi sappiamo p. e. che l'esercito ottomano, senza scuole, non vale quanto quello inglese o germanico; e vediamo infatti che nel mentre in Turchia l'ufficiale raggiunge appena la coltura del nostro caporale, in Inghilterra e Germania l'ufficiale si trova quasi alla sommità della scala sociale. Se le valorose truppe francesi nell'ultima guerra non furono condotte con perizia pari a quella dimostrata dai loro avversari, ciò si deve più che ad ogni

altra causa, alla scarsa preparazione, alla tiepida fede nelle alte sfere della gerarchia, ed al falso indirizzo delle scuole primarie, tendenti, sovratutto nelle campagne, a formare devoti seguaci di un clero egoista, anzichè forti ed intelligenti cittadini e soldati.

Quando il soldato rimaneva sotto le armi lunghi anni, e che la sua istruzione militare non esigeva grandi cure, *la preparazione morale* si compiva nel primo tempo del suo servizio, in modo, che per parecchi anni se ne raccoglieva il frutto. Col sistema delle ferme brevi, le condizioni sono mutate profondamente; ed è perciò che dal punto di vista puramente militare, sarebbe stato per avventura opportuno di adottare la breve permanenza sotto le armi, solo allorquando si avesse provveduto seriamente alla preparazione, e, cioè, allo sviluppo, nelle scuole, di quelle qualità che innestate nel cuore dei fanciulli, rendono poi il compito dell'educatore e dell'istruttore militare assai più facile ed agevole. In Italia colle ultime leggi sul reclutamento, si adottò bensì il sistema delle ferme brevi, ma non si raccoglie ancora il frutto *di quella preparazione che costituisce la premessa, che è fondamento e base naturale dell'obbligo generale della leva.*

La Prussia adottò le ferme brevi quando fra i suoi contingenti di reclute contava appena il 5 % di illetterati; l'Italia segue tale sistema, mentre le ultime Relazioni ufficiali, fanno ascendere ancora la proporzione delle reclute illetterate al 50 % (1) circa. Sotto questo rapporto l'Italia si trova adunque in condizioni di manifesta inferiorità. Vi sono certamente altre potenze militari in condizioni pari, o simili alle nostre; ma siccome, a dati momenti, non avremo il comodo di scegliere il nostro avversario, così dobbiamo adoperarci non solo ad uguagliare ma bensì a *superare* qualunque altro esercito, *visto che solo col superare si vince.*

Il generale Morand scriveva: *L'esercito deve rappresentare una semplice e solida macchina capace di essere adoperata da un operaio ordinario.* Cosa significa ciò? Ciò significa che i Capi non possono supplire allorquando la massa dei congegni non vale a funzionare bene, e perchè codesti congegni funzionino armonicamente,

---

(1) Della classe del 1861 il 50,08 per cento di reclute sapeva leggere e scrivere, della classe del 1860 il 49.89, e, rimontando indietro, della classe del 1843 solo il 29,89.

bisogna che il livello generale del paese corrisponda alle esigenze degli Stati moderni, bisogna insomma che le scuole del paese sieno dirette agli alti obbiettivi nazionali. Il nesso adunque fra l'educazione morale del popolo e la sua potenza effettiva e materiale è così stretto da non potersi ormai scindere la soluzione dei due grandi problemi.

Condizioni speciali, inutili qui a ricordare, indussero l'Italia, negli anni decorsi a considerare l'esercito *quale scuola* per il paese, e l'esercito ha corrisposto anche a tale esigenza; ma nelle condizioni presenti, covien togliere questo equivoco, ed avere il coraggio di proclamare altamente « *che col sistema delle ferme brevi non è più l'esercito che deve servire di scuola al paese, ma bensì, le le scuole del paese all'esercito* ».

Pur troppo noi subiamo le conseguenze dei governi passati, o stranieri od assoluti, quando il merito primo del patriotta consisteva nella lotta contro gli ordini politici.

La plebe, fra noi, non distingue oggi ancora la diversità fra i governi di altri tempi ed il governo attuale rappresentativo, e diffida sempre ancora di tutto e di tutti, ma specialmente di quanto emana dall'autorità. Questa diffidenza è aggravata dalla propaganda ostile dei contribuenti, non rasssegnati a sopportare i gravi pesi della situazione anormale di una nazione giovane. Data questa condizione di cose, come è mai possibile cancellare in brevissimo tempo dall'animo d'una giovane recluta le impressioni che ha ricevuto, per 20 anni di seguito, nella famiglia, ove quasi sempre si sparla e talvolta si impreca al governo?

Ed ecco come si palesa, per noi, la necessità di propagare e perfezionare il più rapidamente possibile le scuole primarie. Il favore pubblico è rivolto alle scuole superiori ed alla università che producono poi una miriade di impiegati poveri, di professori senza scolari, di avvocati senza clienti e di spostati di ogni genere, e non si pensa forse abbastanza al beneficio che deriverebbe alla nostra patria se il maestro del villaggio fosse capace di innestare, nel cuore dei fanciulli la fede pura in un principio superiore.

Lasciamo pure ai filosofi il compito di scrutare nei misteri della scienza, di tentare la soluzione dei grandi problemi sociali; ma noi persuadiamoci bene che un esercito ove predomini il materialismo

e l'indifferenza sarà sempre sconfitto da altro esercito, composto di uomini educati alla fede di ideali morali e religiosi.

Non discutiamo se la religione della patria possa produrre maggiori effetti della religione rivelata, ma persuadiamoci che le due religioni unite non possono fallire all'alto scopo. Ecco ove l'influenza delle scuole primarie deve prevalere!

Pochi giorni or sono si proclamò ancora al parlamento di Francia, « *che il soldato deve credere per saper morire* ». Ed infatti i più grandi capitani e reggitori dei popoli, considerarono ognora la fede quale massimo fattore di grandezza, di potenza e di successo.

Sui campi di battaglia, quando si decide dell'onore, dell'indipendenza della patria, non sono i pensatori od i filosofi che ci assicurano la vittoria, ma bensì le masse delle popolazioni, se guidate dal sommo ideale, che si compendia, per noi, nel magico grido: *Dio, Patria e Re!*

III.

Nelle condizioni odierne, non havvi dubbio che i risultati dell'istruzione primaria non saranno nè prossimi nè soddisfacenti, mancando in buona parte l'educatore serio e capace; i criteri, adunque, che si palesano circa l'influenza delle scuole, come sono dirette attualmente, non hanno che un valore molto relativo. Il vero uomo di stato deve spingere però lo sguardo suo *all'avvenire* — come fecero precisamente gli uomini di stato della Prussia, dopo i grandi rovesci subiti all'epoca napoleonica; nessun sacrificio deve parerci grave finchè le nostre scuole, e per numero e per serio indirizzo, non corrispondano alla loro missione patriottica.

Ammesso che si debba guerreggiare in grandi masse e con grandi eserciti, bisogna necessariamente ridurre la forma, al più breve termine di tempo possibile, e per formare soldati in breve tempo, occorre un elemento già preparato, più intelligente e svegliato. Si chiegga ai nostri ufficiali di compagnia o di squadrone, cui sono affidate annualmente le reclute, e si avrà in risposta che quelle che già sanno leggere e scrivere imparano più presto gli esercizi e

le istruzioni militari, e si formano più presto soldati. Gli stessi ufficiali vi diranno, è vero, che i campagnoli analfabeti, una volta bene avviati, sono più disciplinati di quelli che frequentarono le scuole; ma essi alludono alle attuali nostre scuole dei centri maggiori, mentre la loro opinione sarebbe ben diversa se si trattasse di buone scuole dei villaggi, e dei campagnoli ivi istruiti. Si tratta adunque di una vera necessità anche dal lato militare; ed è ben evidente che in questo caso l'aumento del bilancio dell'istruzione pubblica produrrà la diminuzione di quello della guerra.

Oltre alla questione finanziaria nell'attuazione pratica delle scuole, le maggiori difficoltà, per noi, derivano però anche dalle resistenze passive ma tenaci dei contadini stessi, o ignoranti o male consigliati, i quali trovano la loro ragione in una sola e semplice causa (ben nota a chi conosce l'indole dei nostri contadini), quella cioè: « *che il sacrificio immediato non sembra loro compensato da un beneficio equivalente e sovratutto vicino* ».

Bisogna adunque trovare una leva potente per spingere il figlio dell'operaio e del contadino alla scuola.

Secondo una mia antica e profonda convinzione, la prospettiva di una diminuzione considerevole della permanenza sotto le armi, determinata per legge, costituirebbe per le popolazioni rurali la potente leva che ci abbisogna, quando per essa fosse stabilito « *che* « *il terzo di ogni contingente annuo di 1ª categoria sia esonerato* « *di un anno di servizio, non già per effetto dell'estrazione a sorte* « (come succede ora) *ma in seguito a provata idoneità nell'istru-* « *zione, impartita nelle scuole* ».

Per ottenere l'intento è mestieri però che tale vantaggio sia concesso, non già (come fu proposto altrove) dopo due anni di servizio, *ma bensì all'arrivo al Distretto*, poichè con questa misura il vantaggio apparirà al contadino più vicino, e quindi più sicuro e più grande.

Quando il contadino sappia che mandando suo figlio alla scuola, può riaverlo dal servizio militare un anno prima, e quindi di aiuto al suo lavoro ed alla sua famiglia, oh allora troverà, senza alcun dubbio, il mezzo di farlo studiare!

Sovra tale concetto si fondano appunto le proposte che qui seguono.

IV.

Il contingente annuo di uomini validi per l'esercito, che può dare l'Italia, è di 175000, come risulta dagli ultimi dati ufficiali, rilevati dalla media ottenuta nei vari circondari, in questi ultimi cinque anni.

Dai 175000 uomini abili, si traggono, quest'anno, 77000 di 1ª categoria (1), dei quali 50000 dovranno rimanere sotto le armi per tre anni, e 27000 per due soli, notando che 76000 circa sono esenti per condizioni di famiglia e quindi assegnati alla terza categoria. (La cifra è veramente stabilita in 25,000, ma havvi l'aumento dell'8 per % in causa delle perdite eventuali).

Questa è la disposizione di legge che io propugnavo già molti anni or sono, e più particolarmente in un mio lavoro nel 1881, quando si chiamava ancora una prima parte di 1ª categoria, di 65000 uomini per tre anni di servizio, e una seconda di 20000 per tre mesi (2).

Le campagne passate hanno provato che i contingenti, addestrati per brevi settimane hanno uno scarso valore; onde devono essere tenuti in proporzione non rilevante se vuolsi evitare il pericolo che l'elemento deficiente in campo sovrasti in modo da far perdere il frutto degli enormi sacrifici imposti al paese dal bilancio della guerra.

La legge nuova corrisponde a codesta esigenza; ma diverge ancora dal mio antico progetto, in questo senso, che i 25,000 uomini sono esonerati dal servizio di un anno, per effetto del numero estratto, mentre io propugnavo e propugno ancora il concetto dell'idoneità raggiunta col frequentar la scuola.

(1) Il contingente per l'anno venturo sarà di 80000 uomini secondo la legge di leva recentemente presentata al Parlamento.

(2) È ben inteso che anche allora io proponeva la ferma di due anni ad un terzo del contingente, non già perchè credessi che due anni fossero sufficienti a formare buoni soldati, ma perchè, date le nostre condizioni finanziarie e data l'esigenza di un grande esercito, ravvisavo il minor male nel possedere un terzo del contingente di 1ª categoria con 2 anni di servizio, anzichè la grande maggioranza delle classi con poche settimane.

La questione adunque dell'istruzione primaria, collegata alla legge sul reclutamento, è rimasta intatta. Le condizioni tuttavia per toccare la meta vengono dalla nuova legge, grandemente agevolate, collimando le attuali operazioni preparatorie della leva col proposto congedamento anticipato del terzo di ogni contingente annuale. Ora, siccome persisto nel credere che alla mia proposta si debba arrivare, così mi sono indotto ad occuparmi oggi ancora di tale questione, memore del detto biblico: « *bussate e vi sarà aperto* ».

La circolare ministeriale N. 1420 scorso anno pubblica la tabella di riparto fra i vari circondari e distretti del contingente di 27,000 uomini (col rapporto del 35,06 %) che deve prestare soli due anni di servizio, e tale esonero deriva dal numero estratto da ciascuna recluta. Colla proposta qui svolta basterebbe abolire quella specie di lotteria, che è l'estrazione a sorte, per sostituirvi l'opera di una commissione governativa e provinciale incaricata all'atto del così detto *assento* di esaminare i certificati ed i titoli degli aspiranti a compiere due soli anni di servizio.

Coll'odierno sistema le operazioni preliminari della leva riescono certamente più agevoli, ma io proverò che anche l'eliminazione per merito di studio può compiersi con grande facilità.

Dalla tabella ministeriale appare che i distretti incaricati delle operazioni di leva sono in numero di 88, donde la media della cifra di 27,000 divisa per ogni centro d'operazione, risulta di 310 uomini circa. A me sembra adunque che il còmpito delle varie commissioni non sarebbe grave e che non passerebbe il limite pratico, poichè non si tratterebbe già di una prova orale o scritta circa la capacità individuale, ma solo di un diligente esame di documenti; ed è ben certo che gli interessati si affretteranno di presentarli nella stessa guisa che producono i certificati di famiglia, di vaccinazione, ed altri.

V.

Generalmente gli avversari di ogni innovazione, atteggiandosi a giudici supremi, cercano un punto qualsiasi in apparenza vulnerabile, per combattere un intero progetto. Con un motto spiritoso e fortunato si demolisce il prodotto di mature riflessioni; e siccome

fra noi, molti sono coloro che non si prendono la briga di studiare, di sviscerare un concetto complesso per risparmiare fatica, così la opinione pubblica condanna a fascio le buone e le cattive idee. Ad evitare, almeno in parte, tanta jattura, risponderò qui ed in anticipazione alle probabili principali obbiezioni, che possono compendiarsi nei seguenti punti:

1° La difficoltà di applicare la legge, in genere, e sovratutto quando, in certi dati circondari e distretti lontani, non si presentasse il terzo del contingente reclute dotato dell'idoneità richiesta dalla legge.

2° La difficoltà di eliminare il solo terzo del contingente, quando invece in altri casi si presentasse un numero maggiore di reclute aspiranti all'esonero.

3° La difficoltà di trattamento che deriverebbe ai giovani delle singole provincie coll'esonerare un terzo delle reclute in ogni distretto anzichè complessivamente il terzo dell'intero contingente annuo.

4° L'abbassamento del livello intellettuale dei corpi, col congedo anticipato accordato ai soldati meglio istruiti.

5° La difficoltà di trovare poi un elemento sufficiente per formare graduati.

Alla prima obbiezione già ho risposto, in parte, col provare che coll'attuale legge già tutto è predisposto pel congedamento anticipato di un terzo del contingente di ogni distretto, e che la scelta degli aspiranti riescirà facilissima per mezzo della presentazione del certificato d'idoneità. Ora aggiungerò che nello spirito di questa disposizione di legge è mestieri determinare come non debba esservi distinzione di studi e di grado di coltura, ma che l'esenzione debba derivare esclusivamente dalla presentazione del certificato di esame della 3ª elementare col programma delle scuole governative.

Quanto al secondo punto, che, cioè, in certi distretti non si raggiungerà il terzo degli aspiranti all'esonero, la risposta è facilissima, poichè al numero mancante si potrà sempre supplire equamente, colla sorte, con quella stessa sorte che ora si impiega senza alcuna distinzione ed in modo assoluto. Così p. e. dato il caso che su 300

coscritti di 1ª categoria se ne presentino soli 50 idonei, si dovrà anzitutto esonerare da un anno questi ultimi, indi si procederà al sorteggio sui 250 non idonei per ricavarne i 50 che mancano al complemento del terzo voluto dalla legge. Venendo a verificarsi il caso inverso, quando cioè ai distretti più popolosi si presentasse un numero di reclute col certificato richiesto superiore al terzo del contingente, appare chiaro che qui ancora si potrà, per mezzo della sorte stabilire quali delle reclute esuberanti al terzo abbiano a percorrere tre anni anzichè due.

La terza obbiezione se cioè, sia giusto che il favore accordato dalla legge abbia ad estendersi alle reclute di ogni distretto o circondario, anzichè all'intero contingente annuo del Regno, ha un certo valore, potendo accadere, coll'estrazione a sorte, che reclute, meno istruite ottengano quell'esonero che altre si guadagnarono collo studio. Ma appunto così si ha il vantaggio di far valere la diminuzione di servizio come spinta efficace di istruzione in quei circondari ed in quei distretti i quali ne difettano. E non è forse evidente che il merito del frequentare le scuole nei centri popolosi e meglio civilizzati è assai minore di quello che lo sia nei villaggi sparsi ove i genitori debbono affrontare maggiori sacrifici ed i figli percorrere lungo cammino per trovare le scuole? Il principio di giustizia non è adunque offeso di fronte agli individui, e meno ancora di fronte alle singole provincie, poichè è ben giusto che quelle diseredate e meno ricche, ove esistono poche scuole, acquistino qualche vantaggio di altro ordine, e risentano meglio il beneficio della legge. Siamo giunti alla quarta obbiezione, a quella cioè, del pericolo di abbassare, col congedo anticipato dell'elemento reclute meglio istruite, il livello intellettuale dei corpi. Come abbiamo già detto, gli uomini di stato debbono spingere il loro sguardo nell'avvenire. Ammesso pure che quel terzo che parte in congedo rappresenti l'elemento meglio istruito (relativamente però sempre ad ogni circondario) ciò non significa ancora che esso rappresenti, in via assoluta, dopo due anni di servizio, l'elemento più intelligente, la stoffa migliore per trarne un graduato. L'obbiettivo militare principale è quello di istruire prontamente: e non havvi dubbio che le reclute le quali frequentarono le scuole riesciranno meglio delle altre che non ebbero agio di esercitare la loro intelligenza; ma alla grande scuola dell'e-

sercito si ottengono pure rilevanti risultati e quindi sul totale di un contingente la proporzione dei meglio istruiti militarmente sarà mutata, almeno in buona parte. Non è del resto il livello dell'istruzione, nel senso scolastico, bensì quello dell'educazione militare, che importa di rialzare; d'altro lato i soldati partenti in congedo anticipato rappresentano una sola nona parte dei tre contingenti sotto le armi, e quindi la lieve proporzione, non potrà esercitare grande influenza in un senso piuttosto che in un altro, tanto più che, dopo brevi anni, l'applicazione pratica di tale disposizione di legge non avrebbe più la sua ragione di essere, se non in minima proporzione.

Il congedo anticipato poi non si accorda già ai meglio istruiti di tutto il terzo contingente, bensì al terzo di ogni distretto. Si tratta adunque, come è già detto, di una proporzione *relativa* al livello intellettuale e morale di ogni circondario, e non già *assoluta* rispetto ai giovani dell'intero contingente, locchè è molto diverso, chiaro essendo che su 88 distretti e circondari, oltre alla metà, fra brevi anni offriranno un largo contingente di giovani bene istruiti, che non saranno favoriti dal sorteggio, per la esuberanza degli aspiranti. Del resto poi ammesso anche il 50 % di analfabeti in ogni contingente, ed ammesso che si congedi il 33 % con anticipazione, chiaro appare che fra i tre contingenti rimarrà pur sempre una buona quantità di individui alfabeti. Il vero punto di vista della questione qui trattata si estende, lo ripeto ancora, molto al di là delle esigenze del momento, ed il giudizio in argomento deve abbracciare l'*avvenire*, quell'avvenire che non migliorerà giammai, anche per riguardo all'esercito, se non penseremo in tempo a seminare per raccogliere come fece precisamente la Prussia.

Le ragioni qui esposte rispondono anche, in gran parte, alla quinta ed ultima obbiezione, quella, cioè, che da codesta proposta ne possa derivare danno alla formazione di buoni quadri di caporali e sergenti. Circa i sergenti devesi ricordare che altri criteri ed altri mezzi occorrono per la soluzione del grave problema. Una recluta che ha frequentato le scuole si istruirà presto, ma la posizione e le condizioni del caporale nella compagnia non esigono molta coltura, mentre a tale ufficio paziente e laborioso voglionsi individui che sieno dotati di senso pratico, di fermezza e di solido spirito mili-

tare, qualità codeste che si acquistano più facilmente alla scuola dell'esercito anzichè altrove.

Per ottenere buoni caporali havvi anche un altro mezzo, voglio dire l'istituzione dei *volontari di quattro anni*, cioè di coscritti che accettano di rimanere quattro anni di seguito sotto le armi, alla condizione di essere esonerati qualche anno prima dalle chiamate eventuali del contingente di 1ª categoria. Questa istituzione dà in Germania eccellenti risultati, ed i reggimenti (specie quelli di cavalleria) contano una buona quantità di tale elemento, perfettamente adatto a formare graduati di truppa, tanto più che parecchi di codesti volontari rinnovano la ferma di anno in anno, specialmente se promossi sergenti, e finiscono per rimanere al corpo fino all'età prescritta per ottenere un impiego civile.

Fra noi codesto aumento d'un anno di servizio attivo, senza un compenso vicino, incontrerebbe qualche difficoltà nei suoi primordi; ma a poco a poco, esso entrerebbe nei costumi del paese ed i giovani si persuaderebbero del vantaggio, di poter, dopo un periodo di tempo più breve, considerarsi prosciolti dal servizio militare, per poi avviare negozi e stabilire famiglie, più presto assai di coloro che compiono soli tre anni sotto le armi.

Un ultimo mezzo per supplire ad una eventuale deficienza dell'elemento caporali sarebbe quello che i giovani arruolati nei riparti e plotoni d'istruzione, non dovessero escire sergenti, come succède ora, a scapito degli aspiranti sergenti dei corpi, ma che invece, pur abbreviando di 6 mesi la loro permanenza, dovessero poi, salvo per merito eccezionale, percorrere i gradi di caporali o caporali maggiori col diritto di passare sergenti entro l'anno. Si dirà forse che col porre tale restrizione non si troverà un numero sufficiente di giovani disposti al volontario arruolamento: io credo che il timore non sia fondato, poichè i giovani i quali aspirano a fare il corso d'istruzione difettano generalmente di attitudine ad altre carriere, ed anche perchè il grado di coltura, richiesto per la loro ammissione, essendo limitatissimo, il vantaggio ora offerto, quand'anche fosse ritardato di 6 mesi, non dovrebbe influire a danno dell'istituzione.

VI.

Come nella prefazione, così qui, giunto al termine di questo studio, rammenterò una verità, che dev'essere bene impressa nella mente di noi Italiani.

Come ogni individuo ha bisogno di luce e di aria per esistere così ogni popolo esige una determinata espansione che può essergli contrastata, e cui deve provvedere *colla forza*.

« *Mens sana in corpore sano* ». Le leggi della natura impongono la lotta per l'esistenza, e qualunque sieno le parvenze, le forme e le condizioni della civiltà, pure certo è che la sostanza rimarrà sempre la stessa. In Italia si pensa alla potenza intellettuale e non si è abbastanza persuasi che senza la potenza materiale, la prima è irremissibilmente condannata alla decadenza. Si sono fatti e si fanno gravi sacrifici per l'esercito, ma le popolazioni non sono ancora bene convinte dell'altissima missione patriottica affidata all'esercito.

Pochi giorni or sono, e quando queste brevi pagine erano già scritte, un celebre letterato francese, dopo lunga permanenza e lunghi studi compiuti in Germania, pubblicando le sue impressioni così si esprime: *I Tedeschi hanno il culto dell'intelligenza e della forza; ogni Tedesco si sente soldato, pel solo fatto che è uomo, che è figlio maschio ed adulto della grande patria tedesca.*

Non è adunque il *militarismo*, nel senso duro che si annette fra noi a tale parola ciò che impone ai Tedeschi tanta mole di potenza militare, ma bensì il serio e puro sentimento di dover essere forti per essere temuti e rispettati. Ad una continua vicenda di forme di governo e d'influenze fra i vari strati sociali, si preferisce colà il patto fra governanti e governati di subordinare ogni aspirazione al santo e primo scopo dell'indipendenza e della potenza nazionale.

Ai fautori di eserciti improvvisati devesi ricordare che il popolo della libera America ha ricuperato colla fertilità dell'immenso suolo

e coll'attività miracolosa, propria alla sua razza, il centinaio di miliardi gettati nella guerra di secessione, ma che una simile spesa, prodotta da belligeranti improvvisati farebbe cadere la vecchia Europea in completo sfacelo. Ammesso adunque la necessità di eserciti organizzati e visto il prodigioso progresso delle scienze tutte, comprese quelle militari, chiaro emerge il bisogno della potenza intellettuale a sostegno della potenza materiale, e quindi l'impiego di tutte le leve che debbono guidare all'alto scopo, prima fra le quali sarà pur sempre, senz'alcun dubbio, l'accresciuto livello morale ed intellettuale delle nostre popolazioni rurali.

Alla scienza esatta ed analitica dei condottieri tedeschi, si dovrà opporre simile scienza; all'arte della guerra ed agli ordinamenti, profondamente studiati, si dovrà opporre uguale arte, uguale ordinamento; alle legioni compatte, legioni compatte; alla disciplina del fuoco la disciplina del fuoco.

Se lo slancio naturale dei meridionali aveva un grande valore negli attacchi alla baionetta, prima delle invenzioni delle armi a tiro celere, la natura fredda e compassata dei settentrionali trae ora un vantaggio indiscutibile dai nuovi mezzi di offesa e difesa. Non è adunque un'inconsulta smania di copiare, od una vana adorazione del successo ciò che deve spingerci all'adozione di nuovi criteri nell'educazione ed istruzione del nostro giovane esercito, ma bensì un esatto apprezzamento delle condizioni modificate e variate, *in nostro sfavore.*

Le truppe che si spingevano con entusiastico ardimento sino a provocare il combattimento corpo a corpo, debbono ora invece scegliere, pur avanzando, una lieve piega del terreno per fulminare, riparati, il loro avversario col fuoco preciso e con azione calcolata. I Negri fanatici cadono a migliaia innanzi ad un manipolo di Scozzesi che si occupano semplicemente di caricare e ricaricare il loro fucile e di mirare giusto, senza muovere un passo, come alla scuola del tiro. Non havvi rettorica che possa cangiare i termini di una questione assolutamente matematica. Colle nuove armi vince chi sa dominare le sue impressioni, il suo entusiasmo, per subordinare l'azione ed un calcolo positivo.

Nell'ordine sparso poi, il di cui impiego diventa sempre più necessario, quasi ogni combattente deve formarsi un criterio della

situazione, deve saper scegliere il suo posto di combattimento, regolare le sue mosse, raggiungere il suo obbiettivo speciale; tutto ciò non si ottiene se non da soldati educati sapientemente alla fredda scuola del dovere, al sentimento della dignità personale che loro insegna di dominare il cuore col cervello, da soldati infine, che coll'istruzione hanno allargato il circolo delle loro idee primitive.

Si vegga ai tiri a segno reggimentali quale grande superiorità si manifesta fra i soldati non analfabeti, in confronto di quelli analfabeti, e si capirà allora tutta l'importanza della riforma qui proposta.

Di fronte a truppe che già hanno provato la loro superiorità, derivante dall'esatto calcolo circa le cause e gli effetti, bisogna opporre truppe che sappiano e possano, se non per indole naturale, almeno per l'educazione ricevuta, impiegare mezzi equivalenti, e se all'indole meridionale il risultato riesce meno facile è questa una ragione per applicarsi, con maggiore cura, ad un obbiettivo che in ogni caso bisogna pur raggiungere, visto che non possiamo in modo alcuno, cambiare i termini della questione.

Per educare il soldato italiano alla disciplina del fuoco occorrono mezzi precisi e positivi, e primo fra questi, sarà pur sempre l'accresciuto livello dell'istruzione.

Nelle prime pagine del presente studio credo di avere dimostrato con ampie ragioni, fondate sovra criteri pratici, come, fra le nostre popolazioni agricole, la prospettiva dell'esonero di un anno dal servizio militare, per i giovani meglio istruiti alle scuole del regno possa costituire la più potente fra le leve dell'istruzione primaria; ho provato come, colla legge in vigore, l'attuazione pratica di tale proposta sia agevolata dalle identiche disposizioni preparatorie della leva e della identica proporzione dei vari contingenti; ho pure dimostrato la facilità di esecuzione nel determinare a chi possa aspettare il favore dell'esonero di un anno del servizio; ho finalmente risposto, in anticipazione, alle probabili obbiezioni. Ho perciò esaurito il mio tema.

Qui non si tratta di questione finanziaria, poichè colla proposta svolta non si spenderebbe una sola lira di più; non havvi offesa ad alcun principio di equità o di giustizia chè, anzi, si antepone il me-

rito alla sorte; non si tratta di sconvolgere l'ordinamento attuale poichè il congedamento anticipato, per merito di scuola, non sarebbe che un complemento ad una legge che corrisponde già, in ogni sua parte, alle condizioni del paese ed ai bisogni dell'esercito.

Tutte le condizioni presenti concorrono adunque ad agevolare l'esecuzione di una misura il di cui valore intrinseco non può essere contestato, e le di cui conseguenze, anche agli osservatori superficiali, non possono non apparire benefiche e tali da esercitare una grande e decisa influenza sull'esercito e sui destini del nostro paese.

« *Amministrazione militare.....* » ecco le ultime parole, interrotte dall'agonia, dell'illustre uomo di Stato, che tutta Italia ancora piange.

L'ultimo pensiero del forte patriota conferma esso soltanto il grande affetto che portava all'esercito, o rivela forse la maggiore sua preoccupazione?

Alle condizioni di civiltà, profondamente mutate, non dobbiamo subordinare le tradizioni di altre epoche. L'azione nostra deve ora mirare a risultati corrispondenti alle nuove esigenze nazionali e militari e codeste esigenze si riassumono « *nel culto della potenza intellettuale non disgiunto dal culto della potenza materiale, poichè da codesto connubio soltanto potrà l'Italia riuscire grande davvero e temuta e rispettata come la invocò Re Vittorio Emanuele* ».

BOSELLI
Maggiore generale.

STUDI FERROVIARIO-MILITARI

V.

Materiale mobile ferroviario.

Nei riguardi militari la conoscenza tecnica del materiale mobile è meno necessaria di quella della via. Può infatti accadere che le truppe debbano costruire una ferrovia o debbano per lo meno riatarla, ed accade frequentemente che militari debbano emettere giudizi su progetti o su linee esistenti; non accadrà mai invece che le truppe debbano costruire vagoni o locomotive, e quasi mai si darà il caso che militari abbiano da pronunciarsi sopra un tipo degli uni o delle altre.

Nella trattazione del materiale mobile basterà adunque esporre i principali caratteri che servono a dare un' idea delle parti principali dei diversi veicoli e del modo in cui vengono disposte, e che giovano a farli conoscere quanto basta per bene utilizzarli, trascurando molti di quei dettagli di costruzione che pur sono utili trattandosi della via. Converrà inoltre trattare in modo diverso il materiale mobile da trasporto da quello di trazione, i vagoni dalle locomotive; per i primi infatti l'utilizzazione è diretta, perchè le truppe viaggiano in essi, li caricano e li scaricano: per le seconde l'utilizzazione è indiretta, epperciò meno interessante dal lato costruttivo. Delle locomotive basterà adunque dire quel tanto che è utile per la coltura

generale degli ufficiali, insistendo più specialmente su quelle parti che sono necessarie per comprendere le esigenze e le leggi della trazione da parte di coloro, che possono essere incaricati di studiare o di predisporre grandi trasporti militari.

Il *materiale mobile o materiale rotabile* delle ferrovie, vale a dire l'insieme dei *veicoli* che le percorrono, si divide nelle due grandi categorie seguenti:

1° *Materiale da trasporto*, che alla sua volta si suddivide in materiale per viaggiatori, comprendente le *carrozze o vetture*, ed in materiale per merci (carreggio e bestiame inclusi), comprendente le diverse specie di *carri o vagoni*;

2° *Materiale di trazione*, che comprende tutte le specie di locomotive, ed i *tenders;*

Le due grandi categorie di materiale mobile, differiscono fra loro al massimo grado per la forma, come per l'uso: in tutte e due però sono eguali quei caratteri degli organi di contatto colla via, i quali servono ad assicurare la stabilità dei veicoli in corsa entro il binario; epperciò, prima di parlare separatamente dei due generi di materiale mobile, converrà far cenno di quei caratteri fondamentali che sono comuni ad entrambi. Essi risguardano:

a) La forma dei cerchioni delle ruote, i quali sono muniti di *orlo* e sono *conici*;

b) La fissazione delle ruote sulle sale, od *assi* (come più comunemente si chiamano) a distanza costante una dall'altra;

c) Il parallelismo degli assi di uno stesso veicolo.

a) *Forma dei cerchioni.* — Le rotaie piane sulle quali nel secolo scorso ruotavano in molte strade industriali dell'Inghilterra i carri ordinari, erano munite di un ritegno saliente interno alla carreggiata, il quale impediva i soverchi spostamenti laterali dei veicoli. Quando alla rotaia piana fu sostituita quella saliente, il ritegno delle ruote fu portato sul cerchione di queste a guisa di orlo sporgente, mantenendolo all'interno della carreggiata; e questa disposizione, non mai abbandonata di poi, costituì un primo importante distintivo del materiale rotabile ferroviario in confronto di quello delle vie ordinarie.

L'orlo dei cerchioni adunque ha lo scopo di impedire che i veicoli possano uscire dal binario per gli sbattimenti laterali che risentono, in causa della corsa serpeggiante dei treni, e della tendenza a seguire la direzione tangenziale nelle curve. L'orlo è il principale organo di sicurezza del materiale mobile, ed è dovuto principalmente al grande peso dei veicoli, che impedisce i sollevamenti verticali di qualche entità, se il conseguimento dello scopo cui mira la sua adozione può ottenersi con dimensioni assai piccole: la sua sporgenza infatti non si scosta granchè dai 25 ai 35^{mm} sulle ferrovie di tutti i paesi.

Per le ferrovie italiane la Commissione del 1871 ha stabilito che « *l'altezza normale dell'orlo dei cerchioni* deve essere di mm. 32, « misurati nel profilo esterno all'incontro dell'orizzontale tirata dal « punto di mezzo della larghezza del cerchione. Non saranno però « accettati in servizio cumulativo i cerchioni aventi un orlo d'altezza « maggiore di mm. 38 e minore di mm. 28 misurata nel modo so- « vradetto ».

Non tutta quest'altezza ha azione nei casi ordinari: l'orlo è foggiato in modo che il suo contatto laterale colla rotaia può aver luogo soltanto a poco più di 10 mm. sotto il punto d'appoggio, e la rimanente sporgenza non serve che nei casi eccezionali di grandi sbattimenti con sollevazione delle ruote, e nel passaggio in curve ristrettissime.

Come garanzia di resistenza agli urti laterali e di non soverchia variabilità del giuoco della via, la stessa Commissione del 1871 ha stabilito:

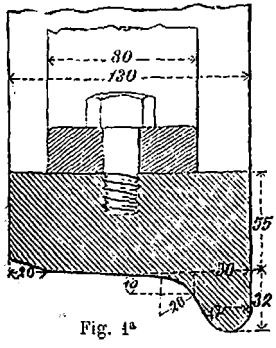


Fig. 1ª

« *La grossezza normale dell'orlo* « deve essere di mm. 30, misurati sulla « perpendicolare al piano del cerchione « condotta dal punto di intersezione del « profilo verso la rotaia, colla parallela « alla generatrice del cono di ruota- « mento, distante un centimetro dalla « medesima (fig. 1ª). Non sarà ammesso « in servizio cumulativo il materiale in « cui questa spessezza sia inferiore a « mm. 25 ».

Il punto di intersezione della parallela suddetta col profilo del cerchione corrisponde press'a poco col punto più basso di possibile contatto colla rotaia nei casi ordinari.

La superficie di ruotamento dei cerchioni è conica, e il raggio di rotazione presso l'orlo è più grande di quello presso la faccia esterna al binario. Tale conicità conferisce stabilità ai veicoli, poichè ogni paio di ruote si addentra nel binario a guisa di largo cuneo, invece di appoggiare soltanto sopra alle rotaie; essa concorre inoltre, in unione colla solidarietà delle ruote di uno stesso asse, a riportare in posizione normale i veicoli che si sono o soverchiamente spostati da un lato, o che sono inseriti obliquamente entro il binario. Quando, infatti, un veicolo si sposta per una causa qualunque verso un lato, le ruote da quella parte girano, per effetto della conicità dei cerchioni, sopra un raggio più grande che non le ruote dall'altra, epperciò avanzano di più e fanno prendere al veicolo una posizione obbliqua che riavvicina l'orlo delle ruote opposte alla rotaia. Quando poi il veicolo è inserito obbliquamente fra le rotaie, le ruote in ritardo girano sopra un raggio più grande e così riguadagnano cammino. Per tal modo il correttivo dell'obbliquità e dello spostamento laterale nasce, in grazia della conicità e della solidarietà delle ruote, appena l'inconveniente si produce. Il veicolo però, prima di essere ricondotto in posizione normale risente una serie di oscillazioni, tanto più rapide e violenti quanto più grande è la conicità: di qui la convenienza di tenerla assai moderata.

La conicità ha poi nelle curve un'altra funzione: quella di moderare gli strisciamenti che la differenza di lunghezza fra la rotaia esterna e quella interna del binario produrrebbe necessariamente, se le due ruote gemelle d'ogni asse ruotassero con raggi eguali, come conviene che succeda negli allineamenti. Mediante la conicità invece, appena il veicolo entra in curva e si porta naturalmente contro la rotaia esterna, le ruote sopra questa girano con raggio più grande che non quelle poggianti sulla rotaia interna, e così lo strisciamento, può essere tolto, od almeno diminuito.

Il valore normale della conicità dei cerchioni del materiale mobile italiano fu stabilito dalla Commissione del 1871 debba essere fra 1/16 ed 1/20: su tutte le reti italiane è stato però adottato il valore di 1/20.

b) *Fissazione delle ruote sugli assi.* — Fino dai primordi delle ferrovie la ruota girevole attorno al fuso delle sale non fu ritenuta sufficientemente sicura. È, infatti, poco solido il modo di assicurarla all'asse, perchè non possa scappare durante il viaggio; è difficile mantenerla verticale, stante il reciproco logoramento del fuso dell'asse e del mozzo della ruota; è infine possibile il libero avanzare di una sola ruota quando l'altra, non potendo più girare per una causa qualunque, sia tenuta addietro per la resistenza che incontra strisciando. In ognuno di questi casi vi sarebbe serio pericolo di sviamento dal binario; eppertanto, contrariamente a quanto si pratica nei veicoli delle strade ordinarie, nei quali gli assi sono fissi al telaio e le ruote girano imperniate in essi, nei veicoli ferroviari le ruote sono fissate stabilmente sugli assi, e così sono rese perfettamente solidali una coll'altra; gli assi poi girano entro apposite scatole, dette *boccole* o *scatole da grasso*, sulle quali si fa gravitare tutto il peso del veicolo soprastante.

Le due ruote d'ogni asse vengono fissate a distanza costante una dall'altra, e tale distanza, invariabile ed assoluta assai più che non quella fra rotaia e rotaia costituente la larghezza del binario, è come quest'ultima uno dei dati fondamentali in ogni rete ferroviaria. La Commissione del 1871 ha stabilito a questo proposito, che in tutto il materiale mobile italiano « la distanza normale fra le faccie « interne delle ruote debba essere di m. 1,362. Che sia accettato in « servizio cumulativo il materiale mobile delle ferrovie estere, nel « quale l'accennata distanza sia compresa fra i limiti di m. 1,359 ed « 1,366 ».

Dalla distanza fra le faccie interne delle ruote e dallo spessore dell'orlo dei cerchioni in relazione colla larghezza del binario consegue il giuoco della via. Dal giuoco massimo che può esservi con cerchioni ad orlo logorato entro curve le più ristrette (mm. 53) e dalla convenienza che il cerchione appoggi sempre con sicurezza sulla rotaia, risulta la larghezza minima ammissibile pei cerchioni delle ruote. La Commissione del 1871 ha stabilito a tal riguardo per tutto il materiale mobile italiano « che la larghezza normale del cerchione « dei veicoli debba essere di mm. 130; che il materiale mobile possa « essere accettato in servizio cumulativo con cerchioni di larghezza « ridotta a mm. 127, purchè però le ruote siano fra loro distanti non

« meno di metri 1,362 ». — Nelle locomotive, a maggior garanzia di sicurezza, la larghezza dei cerchioni è di mm. 140.

c) *Parallelismo degli assi.* — La convenienza per la sicurezza di corsa che le ruote non possano prendere una posizione obbliqua alle rotaie, unitamente a quella di altro ordine, ma pure molto importante della semplicità di costruzione, hanno fatto adottare la disposizione, secondo la quale le boccole sono tenute a posto entro guide fisse al telaio, le quali mantengono gli assi fra loro paralleli. Questa condizione risponde bene alle esigenze del percorso in linea retta; ma in curva ha l'inconveniente di obbligare le ruote a prendere per l'appunto quella posizione obbliqua alle rotaie, che si voleva impedire. Bisogna però ricordare che gli allineamenti ed i tratti in curva di grande raggio, equivalenti agli allineamenti, su quasi tutte le linee superano di molto in estensione i tratti in curva di piccolo raggio; è quindi razionale che il materiale ferroviario sia precipuamente costruito in vista del percorso in linea retta.

L'obbliquità delle ruote rispetto alle rotaie nei tratti in curva ristretta si procura in pratica di attenuarla lasciando un giuoco di qualche millimetro fra le boccole e le piastre di guardia, cioè permettendo una piccola convergenza degli assi verso l'interno della curva; pel materiale localizzato su linee a curve ristrette si procura soprattutto di attenuare tale obliquità col ridurre quanto più piccola si può la distanza fra gli assi estremi dei veicoli (1). A questa riduzione equivale in sostanza l'espediente usato nelle vetture ferroviarie americane, di fare cioè, imperniare il telaio dei veicoli su due *carrelli* indipendenti fra loro e ciascuno a due assi rigidamente paralleli, ma ravvicinatissimi, piuttostochè farlo portare da due o tre assi considerevolmente distanti uno dall'altro come si usa nelle ferrovie europee.

Sagoma limite del materiale. — Un carattere che deve essere pure comune a tutto quanto il materiale mobile è quello di poter transitare liberamente su tutte le linee di una grande rete; epperciò

(1) L'obbliquità delle ruote colle rotaie ha per misura (prescindendo dall'accrescimento che può permettere il giuoco della via) il rapporto $d : 2R$, ove d è la distanza fra gli assi estremi dei veicoli ed R il raggio della curva. Come si vede tale rapporto può diminuire tanto riducendo d, quanto accrescendo proporzionalmente R.

le dimensioni del profilo trasversale delle locomotive, delle carrozze e dei vagoni non devono oltrepassare alcuni limiti convenuti, in base ai quali è regolata la luce libera delle opere d'arte della via. La Commissione del 1871 per le linee ed il materiale italiano ha stabilito il profilo libero e la sagoma di costruzione e di carico, di cui è stato parlato nello *Studio IV*: le dimensioni principali di quest'ultima sono:

Altezza massima sul piano del ferro . . .	m. 4,30
Larghezza massima	» 3,10

Minima altezza sul piano del ferro delle parti più basse:

Lateralmente su m. 0,275 per parte . . .	m. 0,37
Centralmente, dentro e fuori della carreggiata.	» 0,16

1° — *Materiale da trasporto.*

Ogni veicolo da trasporto consta di tre parti principali: *gli assi montati, il telaio* e *la cassa*. Il telaio è portato dagli assi e sorregge la cassa; esso è la parte che consolida tutto il veicolo, quella che sopporta le scosse durante la corsa e che resiste alle spinte e agli strappi di trazione; la cassa invece è la parte caratteristica del veicolo, quella che gli dà forma e lo rende atto ai trasporti cui è destinato.

Nel materiale europeo il telaio è completamente distinto dalla cassa, che gli è soprammessa ed è più larga di lui; nelle lunghe carrozze americane invece, le quali appoggiano su due carrelli assai distanti uno dall'altro, per dare a tutto il veicolo la necessaria resistenza alla flessione, si collega talvolta intimamente il telaio alla cassa, costituendo colle pareti di questa due robuste travi armate longitudinali.

Le carrozze ed i carri delle ferrovie hanno forme e proporzioni molto differenti da quelli delle vie ordinarie. Ciò proviene principalmente dalle due seguenti condizioni, che sono state per molto tempo a loro esclusive e lo sono ancor oggi, all'infuori di qualche vettura da omnibus di città:

1° *Le ruote penetrano dentro al telaio e sottostanno com-*

pletamente alla cassa, la cui larghezza per tal modo è resa indipendente dalla larghezza del binario. Il conseguimento di questo risultato ha esatto l'adozione di ruote piccole, per non compromettere la stabilità dei veicoli coll'alzarne soverchiamente il carico, e per non rendere troppo incomodo il salire e lo scendere dalle carrozze, il caricare e lo scaricare i carri da merci. Le esigenze della facilità di trazione, favorita dalle ruote grandi, sono state così sacrificate; ma, oltrechè tale sacrifizio è assai piccolo nelle ferrovie, in causa della poca resistenza d'attrito che le ruote incontrano sulle rotaie, esso è ben largamente compensato dall'avere potuto costruire veicoli non certamente belli, ma ampi e molto comodi;

2° *Il peso del veicolo gravita sull'asse esternamente alle ruote* e non frammezzo a queste. Ciò è naturale conseguenza della maggiore larghezza della cassa rispetto al binario ed ha il vantaggio, oltre alla più grande stabilità d'equilibrio in vista della quale tale disposisizione è stata adottata, di rendere anche facile la visita delle scatole da grasso ed il rinnovamento di questo.

Esaminiamo ora brevemente le diverse parti ed i più importanti organi d'ogni veicolo.

Ruote ed assi.

L'insieme dell'asse e delle due ruote ad esso innestate dicesi *asse montato*. Un asse montato (fig. 2ª) si compone di tre parti distinte, ma strettamente connesse fra loro, che sono: l'*asse*, le *ruote* e i *cerchioni*.

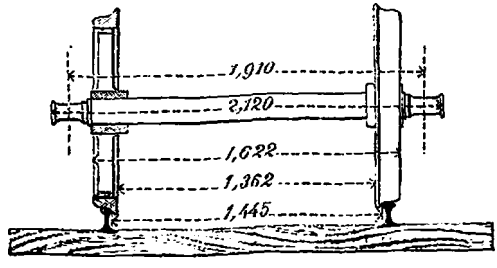


Fig. 2ª — Scala di 1:40.

Asse. — L'asse è un corpo cilindrico di ferro o di acciaio che si innesta nelle ruote, al di fuori delle quali sporge con una parte più sottile, detta *fuso*, destinata a sopportare il carico soprastante. Il fuso è cilindrico, tornito e perfettamente liscio: esso nel girare sfrega contro il cuscinetto della scatola da grasso, per mezzo del quale riceve il carico del telaio e della cassa; alla sua estremità il fuso ha un risalto d'arresto che ne forma il *collarino*.

Presso al fuso è il *tratto di innesto*, che si fa pure tornito per ricevere esattamente il mozzo delle ruote. La parte frapposta alle ruote dicesi *corpo dell'asse*; il più delle volte essa è la continuazione del cilindro dei tratti d'innesto, lasciata grezza com'esce di fucina. In alcune reti però (e fra queste quella dell'Alta Italia) il corpo dell'asse non si fa cilindrico, ma si fa gradatamente più sottile dalle ruote verso il mezzo; tale forma è giustificata soltanto dal piccolo risparmio di peso che in tal modo si fa.

Gli assi si costruiscono di ferro scelto o d'acciaio Bessemer dolce, più volte riscaldato e fucinato al maglio.

Le dimensioni degli assi si tengono generalmente eguali tanto per le vetture, che per i carri merci; esse variano soltanto a seconda del peso più o meno grande che devono sopportare. Così, per esempio, per le pesanti vetture, tanto come per i carri merci di grande portata si usano assi assai robusti; si usano invece assi di minori dimensioni per vetture più leggiere e per carri di minor portata. Su ogni rete vi sono due o più tipi normali di assi, oltre a molti tipi di vecchia fabbricazione; le dimensioni dei tipi normali variano anche da rete a rete, ma in limiti assai ristretti. Le più importanti sono le dimensioni del fuso, eppoi quelle del tratto d'innesto.

Il fuso sopporta direttamente ed in falso il peso del veicolo e gli urti delle piastre di guardia, ed è perciò soggetto a rilevanti sforzi di flessione; per questo motivo, ed anche per diffondere la pressione dei cuscinetti su di una superficie tanto estesa che nessun punto sia premuto in modo da espellere il lubrificatore interposto, conviene che il diametro del fuso sia grande. D'altra parte però, la resistenza alla trazione che oppone l'attrito nei perni, cresce col diametro dei fusi, e per questo converrebbe non farlo troppo grande. Le dimensioni adottate in pratica rappresentano un compromesso

fra le due considerazioni, e la tendenza odierna è favorevole ai più forti, anzichè ai più piccoli diametri.

Il fuso è incastrato nel tratto d'innesto, il quale perciò sopporta gli sforzi di leva prodotti dal carico e dalle scosse del veicolo nell'*incastro*, e sopporta inoltre la grande pressione del mozzo necessaria alla fissazione della ruota. Conviene pertanto che il diametro del tratto d'innesto sia considerevole, e ciò tanto più in quanto che una rottura che in esso avvenga rimane celata dal mozzo, epperciò è più pericolosa che altrove.

Le dimensioni più comuni sono, pel fuso: diametro mm. 75-90, lungh. mm. 170-180; e pel tratto d'innesto: diametro mm. 125-140, lunghezza mm. 180-185. Per vetture di 1ª classe a quattro scompartimenti e per vagoni merci con portata di 12 tonnellate, le F. A. I. usano assi aventi il fuso di mm. 120 di diametro e 200 di lunghezza, e il tratto di innesto di 155 mm. di diametro. — La lunghezza totale degli assi risulta di m. 2,08-2,15.

Le rotture d'assi avvengono raramente nelle vetture viaggiatori, nelle quali sono anche meno pericolose, perchè lo stretto serramento delle vetture fra loro può impedire il rovesciamento di una che non sia più bene sostenuta. Esse sono invece più frequenti negli assi dei vagoni merci, perchè il carico è spesso più grande che nelle vetture e sopratutto perchè i veicoli risentono scosse di maggiore intensità a causa delle molle più dure di quelle delle carrozze. Meno quando sono dovute a circostanze violente, le rotture d'assi non sono mai improvvise: nella sezione di rottura si vede sempre una parte nera che accenna a discontinuità di antica data. Stante il grande interesse a togliere dalla circolazione gli assi poco solidi, le amministrazioni delle ferrovie hanno stabiliti dei premi per quei loro agenti che segnalano degli indizi di rottura in qualche asse.

Ruote. — Vi sono *ruote a razze* e *ruote piene* od *a disco*: in tutte la parte centrale, ove si innesta l'asse, dicesi *mozzo*, la parte periferica che riceve il cerchione dicesi *corona*.

Il mozzo può essere di ghisa o di ferro, le razze e la corona sono sempre in ferro.

La forma e la disposizione delle razze possono essere varie. Se ne costruiscono con nastri di ferro piegati a caldo su appositi stampi e uniti fra loro da chiodi ribaditi e dal mozzo in ghisa che ne serra le estremità (fig. 3ª). Il mozzo si fonde quando le razze sono già a posto; la ghisa raffreddandosi abbraccia le razze e le collega. Le razze possono essere ripiegate in modo da formare un cerchio continuo costituente la corona; oppure da offrire alle periferia una linea discontinua. In questo secondo caso, che è quello della figura 3ª la corona è riportata esternamente alle razze, cui viene unita con chiodi a testa rasata dal lato esterno, ribaditi all'interno. Le ruote col mozzo in ghisa costano meno di quelle col mozzo in ferro; hanno l'inconveniente di pesare qualche poco più di queste, ma, per veicoli di non istraordinario peso, sono ugualmente solide, specialmente se il mozzo viene cerchiato a caldo con uno o due anelli di ferro. — Il mozzo in ferro vien formato con rigonfiamenti delle estremità delle razze, i quali si fanno saldare fra loro riscaldandoli entro una forma cilindrica di ghisa, ove, dilatandosi, si premono reciprocamente fino a saldarsi; dopo si martellano fortemente. I sistemi che si seguono per la costruzione di ruote da carri e da carrozze con mozzo in ferro sono principalmente due; o si preparano tante sbarre di forma conveniente, che piegate su stampo diano ciascuna un settore della ruota e si scaldano e si saldano fra loro i settori (fig. 4ª); o si saldano normalmente ad una sbarra diritta le razze in modo da formare una specie di rastello, eppoi si piega circolarmente la sbarra, e si saldano le estremità delle razze per formare il mozzo, e le estremità della sbarra per chiudere la corona (fig. 5ª). In questo secondo sistema si usa costruire mezza ruota per volta, eppoi unire le due metà.

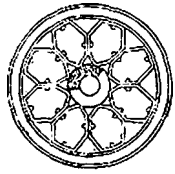


Fig. 3ª

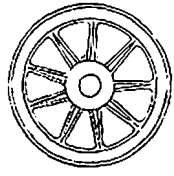


Fig. 4ª

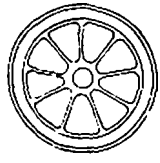


Fig. 5ª

Il foro del mozzo viene sempre tornito prima di innestarlo all'asse.

Le ruote a razze hanno l'inconveniente di agire come ventilatori e di sollevare sotto ai veicoli in corsa dei turbini di polvere con fastidio dei viaggiatori e danno del materiale rotabile. Quest'inconveniente non si verifica colle ruote piene, ossia *a disco*, epperciò molte reti, specialmente tedesche e inglesi e qualcuna anche francese, le usano di preferenza. Su alcune reti le ruote a razze sono state guarnite con legno che n'empie gl'intervalli, o con lamierino che le ricopre. Ma le più usate sono le ruote a disco ondulato di lamiera di ferro o di acciaio fuso (fig. 6ª), le quali cominciano ad essere usate anche in Italia nelle vetture di nuova costruzione.

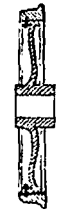


Fig. 6ª

Si fanno anche ruote a disco di ghisa fuse tutte di un pezzo col loro cerchione (assai usate in America e discretamente in Austria-Ungheria) e ruote di acciaio fuso pure a cerchione unito; ma convengono meglio le ruote a cerchione staccato, e la Unione tecnica delle ferrovie tedesche ha emesso parere che tutti e due i sistemi a cerchione unito debbano essere esclusi dai vagoni con freno.

Il diametro della corona delle ruote vien tenuto sulle ferrovie italiane di m. 0,91.

Cerchioni. — I cerchioni delle ruote sono conici e muniti di orlo, come già è stato detto. Una particolarità della loro forma è che la conicità di 1/20 non si estende per tutta la larghezza non occupata dall'orlo, ma dal lato esterno, per una larghezza di 20 millimetri, subentra un'altra conicità assai più sentita (circa 1/4) formante una smussatura esterna (fig. 1ª). Scopo di questa è di impedire che, pel logoramento nella parte media e lo spostamento del metallo espulso dalla zona compressa, si formi nel cerchione una specie di orlo esterno, che potrebbe compromettere la sicurezza di corsa.

I cerchioni prima facevansi di ferro; ora predominano i cerchioni in acciaio Bessemer, passati al laminatoio dopo che i masselli da cui vogliono ricavare sono stati fucinati e successivamente battuti al maglio per diverse volte.

Ai cerchioni si dà lo spessore di 50-60 mm. da nuovi (in Italia 55 mm.); si ritorniscono quando sono troppo deformati dall'uso, e si mantengono in servizio fino a che il loro spessore non è ridotto a

22-25mm. Il diametro di ruotamento delle ruote con cerchioni nuovi risulta nel materiale italiano di m. 1,02, e con cerchioni vicini al massimo logoramento tollerato di m. 0,95-0,97.

Innesto del cerchione alla corona. — La superficie esterna della corona si fa cilindrica e si tornisce; lo stesso si fa per la superficie interna del cerchione. I loro diametri però non si tengono eguali, ma quello del cerchione si tiene più piccolo di quello della corona di circa un millesimo della sua lunghezza. Per collocarlo a posto, il cerchione si fa dilatare riscaldandolo, e così il suo diametro aumenta e può abbracciare la corona, alla quale dopo che si è raffreddato rimane strettamente avvinghiato in causa della differenza dei diametri.

La semplice adesione del cerchione alla corona però, sebbene forzata, potrebbe a lungo andare non essere più sufficiente a trattenerlo; e di più se, per una circostanza qualunque, il cerchione si rompesse, salterebbe dalla corona con pericolo di deviamento del treno. È pertanto necessario di assicuravelo più stabilmente, ma i diversi modi di ciò fare non sono ancora tali da impedirne il distacco parziale dopo la rottura. La fig. 1ª mostra il modo più generalmente usato, specialmente per cerchioni in acciaio, che è quello di unirli alla corona con viti a dado. Si usa pure la chiodatura con chiodi conici a testa esterna rasata.

Innesto delle ruote sull'asse. — Il tratto di innesto si tornisce in modo da dargli una leggierissima conicità, facendolo verso l'interno di diametro maggiore di circa 1/4 di millimetro che non all'esterno.

L'asse si introduce nel mozzo e lo si preme con uno strettoio idraulico fino a 30-35 atmosfere. A meglio assicurare l'asse alla ruota si introduce a colpi di mazza una chiavetta a cuneo dolce in una scanalatura praticata per 1/5 nell'asse e per 4/5 nel mozzo. Alcuni ritengono che la chiavetta faciliti la rottura dell'asse, ma questa influenza nociva non è dimostrata. Anche senz'essa però le ruote, quando sono state così fortemente compresse sull'asse, non tendono ad uscirne.

Il peso di un asse montato per carri o carrozze variava fino a non molto tempo fa da 750 a 820 kg. Ora il peso degli assi per vetture pesanti e per carri di gran portata supera i 1000 kg.; sulle F. A. I. l'asse a fuso di 120 mm. di diametro pesa montato kg. 1080.

Telaio.

Il telaio (fig. 7ª) è generalmente composto di due travi longitudinali F,F, dette *fianchi*, *longaroni* o *cosciali*, da parecchie travi *t t* normali ai fianchi, dette *traverse*, e da *diagonali d d*; il tutto strettamente e solidamente collegato.

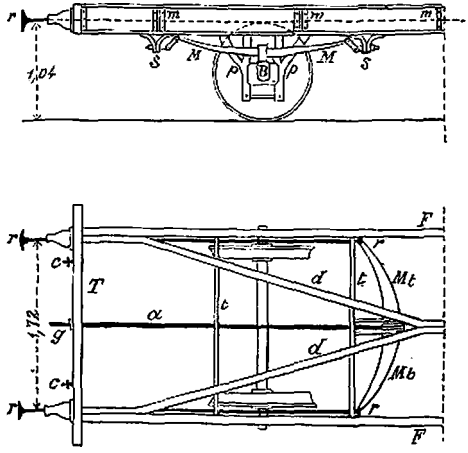


Fig. 7ª

Il telaio poggia su *molle di sospensione* M, che alla loro volta vengono sostenute dalle *boccole* B, in cui girano i fusi degli assi. Per mantenere verticali le oscillazioni delle molle e paralleli fra loro gli assi del veicolo, le boccole si incastrano fra due forcelle di ferro, le *piastre di guardia p p*, assicurate ai fianchi del telaio. = Per potersi unire agli altri veicoli senza pericolo di urti o di strappi violenti di trazione, il telaio porta *gli attacchi* o *congegni d'unione*, muniti di apparecchi elastici; porta cioè *il gancio di trazione g* col *tenditore* a vite, *l'asta di trazione a* e *la molla di trazione* Mt, i *respintori elastici r r* e *le catene di sicurezza c c*. Al telaio sono inoltre collegati i *montatoi* o *banchine* per salire e scendere dalle vetture, le *mensole m m* di sostegno della cassa, ed i freni, sia direttamente, sia per mezzo di aste poggiate sulle boccole.

I telai possono essere in legno, in ferro, o misti.

I telai in legno appartengono al passato: ora il legname di buona qualità si fa sempre più raro, la rovere sana, secca e di convenienti dimensioni diventa sempre più costosa, epperciò tutte le nuove costruzioni, si fanno in ferro, e solo si mantengono in buono stato i telai in legno esistenti. Questi hanno il vantaggio di una relativa leggerezza, pregevole, quando non è a danno della solidità, per i carri merci in ispecial modo, stante il minor *peso morto* che ne risulta; sono però esposti ad incendiarsi ed esigono una manutenzione costosa a causa della facilità colla quale il legname si contorce, si screpola, si restringe o si gonfia a seconda delle condizioni atmosferiche e a causa degli allentamenti che da ciò risultano nelle chiodature o inchiavardature delle diverse parti, e del deperimento del legname per scomposizione o per attacco dei tarli.

I telai misti sono usati su poche reti specialmente francesi e belghe, che tengono a fare di legno le testate del telaio, costruendo i fianchi e le traverse intermedie in ferro. Ma con ciò non si realizza nessun vantaggio, mentre si ha l'inconveniente dalle unioni sempre poco solide fra legno e ferro.

I telai totalmente in ferro sono adunque attualmente preferiti in modo esclusivo. La loro forma più generale è quella stessa dei telai in legno, cioè due robusti fianchi o cosciali, due traverse di testa e parecchie traverse intermedie, collegate ai fianchi con piastrelle cantonali e chiodi ribaditi, il tutto reso indeformabile da due diagonali formanti croce di S. Andrea (fig. 7ª). I collegamenti diagonali possono pure disporsi come è indicato schematicamente nella fig. 8ª.

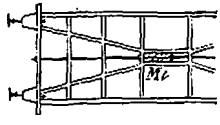


Fig. 8ª

I fianchi sopportano tutto il peso del telaio e della soprastante cassa, e lo riportano sulle estremità delle molle, che alla loro volta lo fanno gravitare sugli assi. Essi sono adunque sostenuti da punti fra loro lontani epperciò soggetti a sforzi di flessione verticale; conviene quindi dar loro una sezione a doppio T (I) oppure ad U (⊏). Quest'ultima è la più usata perchè si presta meglio alle unioni sia colle traverse, sia coi diversi pezzi che s'inchiodano verticalmente od orizzontalmente ai fianchi, come

le piastre di guardia, i sostegni dell'albero del freno, le mensole reggenti la cassa, i sostegni delle molle, ecc.

Le traverse si fanno con ferri ad ⊏, od anche con ferri semplicemente ad angolo ⌊; le diagonali con ferri ad angolo, perchè si possono più facilmente piegare e riesce più facile il metterle a posto.

L'altezza dei fianchi, che è il principale elemento della loro robustezza, dipende dalla distanza dei punti d'appoggio: ordinariamente però è compresa fra 25 e 30 centimetri. L'altezza delle traverse si fa di 10-15 centimetri per lasciar posto alle diagonali, la cui altezza varia fra 9 e 12 centimetri.

Le traverse di testa si fanno della stessa altezza dei fianchi: la loro lunghezza, affine di meglio reggere la cassa e di mascherare alla vista la sua maggiore sporgenza sul telaio, si tiene uguale alla larghezza della cassa; riesce perciò considerevolmente maggiore di quella del telaio, la quale è limitata dalla posizione delle piastre di guardia che rimangono interne ai cosciali e delle molle che ad essi sottostanno. Così, essendo la distanza fra le piastre di guardia d'uno stesso asse generalmente di metri 1,76-1,80, e quella fra mezzo e mezzo delle molle di m. 1,90-1,94, la larghezza del telaio fra i lembi esterni dei cosciali risulta all'incirca di soli m. 2,00; mentre alla traversa di testa si dà, secondo i veicoli, la lunghezza di m. 2,35-2,60 e perfino m. 2,80.

La lunghezza dei telai, ossia la distanza fra le due traverse di testa, si fa uguale alla lunghezza della cassa che devono sorreggere e che è differente per le diverse serie di veicoli. I telai delle diverse specie di veicoli differiscono fra loro anche in alcuni accessori, come, per esempio, le molle di sospensione ed i congegni d'urto e di trazione che sono più perfetti nelle carrozze che nei carri. La loro forma e le modalità di costruzione però, sono le stesse per tutti, e, a parità di lunghezza, col solo cambio di parti accessorie gli stessi telai possono indifferentemente servire per vetture da viaggiatori, come per carri da merci.

Accessori del telaio.

Boccole. — Sul fuso dell'asse vien posto, com'è stato detto, il cuscinetto, che gli trasmette il peso del veicolo e contro il quale il fuso frega fortemente girando. Il cuscinetto si fa di metallo assai più dolce di quello del fuso e generalmente di bronzo, affinchè non lo logori; per attenuare poi l'attrito di strisciamento si lubrificano le superfici a contatto con olio o con grasso. È però necessario che la materia lubrificante sia portata a contatto del fuso e che questo sia difeso dalla polvere che in grande quantità si solleva al passaggio dei treni. A ciò si provvede col racchiudere fuso e cuscinetto dentro il recipiente che contiene il lubrificante, che è chiamato perciò *scatola da grasso* o *boccola:* questa poi si collega superiormente alla molla di sospensione e si incastra verticalmente fra le piastre di guardia.

Come lubrificante s'impiega il *grasso* (miscella di sego di bue, olio di ravizzone o d'oliva ed olio di palma in proporzioni diverse fra loro, secondo la stagione, col 40 a 50 p. % di acqua e l'1 p. % di soda) o l'*olio* d'oliva, di colza, di ravizzone, di palma secondo la convenienza. Il migliore lubrificante è l'olio d'oliva: in Austria si usa pure l'olio minerale, e negli Stati Uniti d'America vi sono esempi d'impiego dell'acqua saponata. L'acqua pura sarebbe un buon lubrificatore, se aderisse alle superficie metalliche e potesse mantenersi fra loro sotto la fortissima pressione che risente il cunetto; ma ciò avviene tanto più difficilmente quanto meno il lubrificante è vischioso.

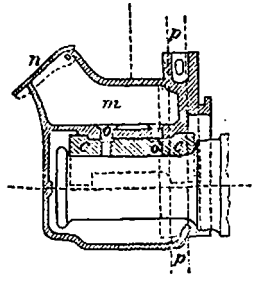


Fig. 9ª

I tipi di boccole sono innumerevoli. Quelle da grasso tendono ad essere sostituite dalle boccole da olio: in Italia però esse sono ancora numerose. La fig. 9ª dà la sezione longitudinale di una delle più comuni scatole da grasso. Nel recipiente superiore *m*, chiuso da un coperchietto a molla *n*, vien messo il grasso; lo sfregamento dell'asse contro il cuscinetto quando il veicolo

s'incammina, riscalda il cuscinetto *c* ed il fondo del recipiente *m*, ov'è il grasso, che perciò si scioglie a poco a poco, passa dai fori *o* e giunge a contatto col fuso. Delle scanalature elicoidali praticate nel cuscinetto concorrentemente ai fori *o*, diffondono il lubrificante su tutta la lunghezza del fuso. La boccola consta di due parti che si uniscono, in corrispondenza del diametro orizzontale dell'asse, mediante due chiavarde. In tal modo la sottoboccola si può togliere facilmente per visitare il fuso e ripulirlo. Le due chiavarde, invece di testa, portano superiormente una forcella, i due rami della quale abbracciano lateralmente la molla di sospensione e permettono di obbligarla, mediante una piastrella infilata in essi e tenuta da dadi avvitati nelle loro estremità superiori, a non distaccarsi dall'insellatura della boccola.

La parte superiore della boccola porta due robuste ali che si protendono in basso anche lateralmente alla sottoboccola, e che sono munite, in corrispondenza della striscia *p p*, di due scanalature verticali, entro cui passano le piastre di guardia.

Le boccole da olio hanno generalmente il recipiente dell'olio nella parte sottostante al fuso, ed il lubrificante è portato a contatto di questo o per assorbimento capillare di stoppini di cotone simili a quelli ordinari da lume, o per imbibizione di spugne, bambagia, ecc., o finalmente per sollevamento col mezzo di un disco conico girante coll'asse. In quest'ultimo caso sulla parte superiore del disco poggia un nottolino, che raccoglie l'olio e lo fa gocciare sul mezzo del cuscinetto, da dove per appositi fori scende sul fuso.

La fig. 10ª mostra una delle più semplici boccole da olio: quella applicata alle vetture Pullman, la quale è grandemente diffusa in America. La boccola è di un solo pezzo ed è chiusa sul davanti con un coperchio a cerniera *n*. La parte inferiore del recipiente *m* si riempie di cascami di cotone *o*, imbevuti d'olio: durante il viaggio si visita la massa spugnosa e se è troppo pigiata (nel qual caso l'olio sale con difficoltà e il fuso si riscalda) la si rende più elastica, tirandone una parte più avanti, se invece è poco compressa (nel qual

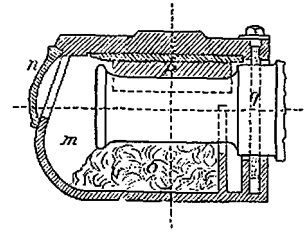


Fig. 10ª

caso non arriva fino a toccare il fuso) la si pigia alquanto. Un disco in cuoio *q*, che abbraccia l'asse in vicinanza al mozzo della ruota, impedisce il disperdimento dell'olio e l'entrata della polvere.

In tutti i sistemi di boccole il consumo utile di olio o di grasso è sempre minimo, una piccolissima quantità di lubrificante potrebbe bastare per un tempo grandissimo, se non si alterasse per mistura col metallo e colla polvere, che riesce sempre a penetrare nella boccola, e se non si disperdesse esternamente, ad onta della chiusura della boccola con dischi in feltro od in cuoio.

Le boccole, in causa della forma complicata che hanno generalmente, non si possono fare che per mezzo di fondita; il metallo usato è la ghisa, epperciò esse riescono sempre assai pesanti. Nel Belgio si è cominciato da qualche anno ad impiegare anche delle boccole di ferro fucinato, assai semplificate nella forma per renderne più facile la costruzione.

Piastre di guardia. — Le piastre di guardia (*p p*, fig. 7ª), servono, come è stato detto, a mantenere il parallelismo degli assi ed a guidare le boccole nel loro moto di su e giù causato dalle oscillazioni delle molle, e dalle irregolarità delle rotaie. Esse sono di ferro e constano o di una inforcatura semplice tagliata in un foglio di grossa lamiera, o, più comunemente, di un ferro piatto piegato ad arco e rinforzato da due *saette* laterali. Le piastre di guardia sono attaccate solidamente nella parte interna dei fianchi del telaio, e le loro estremità inferiori sono collegate con una piccola sbarra. Qualche volta le piastre di guardia di uno stesso fianco sono collegate fra loro da un tondino di ferro: questo tirante non ha utilità che nei veicoli a freno, nel qual caso annulla la spinta in senso opposto che le piastre risentirebbero quando il freno è serrato.

Le scatole da grasso non sono strettamente incastrate fra le piastre di guardia: si lascia sempre fra loro un leggiero giuoco (4 mm. da una parte e dall'altra della boccola in senso trasversale al fuso, 2-3 mm. da una parte e dall'altra della piastra di guardia, in senso longitudinale al fuso), e con ciò si facilita grandemente il passaggio nelle curve, permettendo agli assi di abbandonare il rigido parallelismo e di disporsi un poco radialmente (8 mm. in totale per ogni

asse) (1). Questo giuoco, se fosse troppo grande, potrebbe essere cagione di urti dannosi fra le piastre di guardia e le boccole nell'incamminamento e nell'arresto dei veicoli; ma tenuto in tali proporzioni non presenta inconveniente di sorta, tanto più che, come vedremo, le boccole, e con loro gli assi, sono sollecitate nell'incaminamento e nell'arresto dei veicoli più per azione delle molle di sospensione, che per quella delle piastre di guardia.

La distanza fra le due piastre di guardia di uno stesso asse nell'ordinario materiale da trasporto è di metri 1,76-1,80.

Molle. — Malgrado la perfezione della via, la sospensione elastica nei veicoli ferroviari è più necessaria che in quelli delle vie ordinarie: la grande velocità dei treni è infatti causa di forti scosse, altrettanto e più ancora che non lo sia l'irregolarità del suolo per le vetture ordinarie. Indispensabile per i viaggiatori, la sospensione elastica è così favorevole alla conservazionedel materiale ed al mantenimento della via, che attualmente essa è estesa anche a tutti i vagoni per merci, non ostante la minore velocità colla quale corrono ordinariamente.

Le molle di sospensione sono interposte fra gli assi e il telaio; deformandosi, mantengono la continuità di contatto delle ruote colle rotaie, e spengono gli effetti immediati delle scosse, convertendole in una successione regolare di oscillazioni.

L'effetto della disuguaglianza di oscillazioni da una molla all'altra dello stesso veicolo è tanto meno avvertito, quanto più è ampia la base d'appoggio del telaio. Siccome però nel senso della larghezza l'appoggio delle molle resta determinato dalle dimensioni del binario e da quelle conseguenti per gli assi, e non si può quindi allargare maggiormente la base d'appoggio; così, per rendere più stabile il movimento dei veicoli, non rimane che allungare tale base, aumentando lo scartamento degli assi estremi. Ciò si fa nella misura compatibile colle esigenze del percorso in curva e colla resistenza che può darsi ai fianchi: com'è naturale, si fa di più per le vetture da viaggiatori e meno per i vagoni da merci.

(1) Col giuoco di 8 mm. per ognuno dei due assi, questi possono disporsi radialmente in ogni curva il cui raggio sia maggiore di circa 120 volte la distanza fra gli assi; $R > 120 l$.

Qualunque corpo elastico può funzionare da molla: epperciò potrebbero a tal uopo impiegarsi il legno, il sughero, il caucciù, nonchè le barre di acciaio temprato convenientemente foggiate. Le molle di acciaio però, sono di uso quasi esclusivo non solo per la sospensione dei veicoli, ma anche per la costituzione degli apparecchi di urto e di trazione. Le molle possono avere principalmente due forme: possono cioè, essere foggiate *ad arco* ed allora diconsi *molle a balestra* (*M* e *M t* fig. 7ª); o possono essere foggiate *a spira* cilindrica, o conica e in tal caso diconsi *molle a spira*, e quelle coniche anche *molle a bovolo* (fig. 13). Vi sono pure, ma sono poco diffuse, *molle a dischi*, costituite da molti dischi di acciaio rotondi e leggermente conici, accoppiati concavità contro concavità; le varie coppie sono poi infilzate in un bastone metallico e addossate una coll'altra. Sotto la pressione queste molle si schiacciano per appiattimento dei dischi.

Per la sospensione dei veicoli si usano in modo esclusivo *molle a balestra*, dette anche *molle a foglie*, perchè formate dalla sovrapposizione di diverse sbarre o foglie ricurve di acciaio temprato, aventi la stessa larghezza (7-9 centimetri) ma di lunghezza successivamente decrescente una dall'altra (fig. 11). La foglia più lunga riceve la

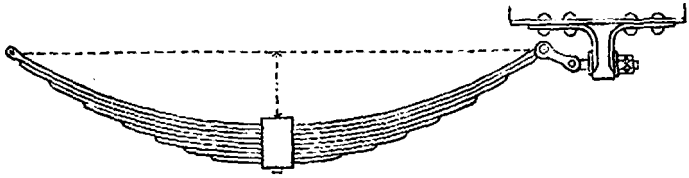


Fig. 11ª

pressione alle estremità e dicesi *foglia madre*; le altre non sono che rinforzi ad essa e diconsi *foglie secondarie*. La distanza che passa fra le estremità di due foglie successive dicesi *ritaglio*. Le foglie sono assicurate fra loro con un chiodo ribadito, che attraversa il mezzo d'ognuna di essa; una nervatura longitudinale nella parte convessa d'ogni foglia, compenetrante in una corrispondente scanalatura della foglia successiva, impedisce il dissestamento laterale; quando manca la nervatura ne fa le veci un bottoncino o risalto, penetrante in apposito intaglio delle estremità delle foglie.

Il fascio di foglie costituente la molla di sospensione può essere abbracciato e tenuto a posto, com'è stato già detto, col mezzo di *briglie* o *forcelle*, collegate alle boccole e chiuse da una piastrella premuta da dadi a vite. Il mezzo più usato oggigiorno però, è quello delle *staffe* di ferro; le quali sono o completamente chiuse, come quella della fig. 11, ed allora vengono poste a caldo, o aperte superiormente ed allora si collegano alla molla con una piastrella premuta da dadi a vite. Generalmente le staffe portano inferiormente una sporgenza, che penetra in un corrispondente incavo delle boccole, alle quali rimangono in tal modo collegate per semplice appoggio. — La posizione delle molle rispetto al fuso dell'asse è sempre tale, che il centro d'appoggio corrisponda esattamente a metà lunghezza del fuso.

Le estremità delle molle di sospensione possono essere appoggiate contro i fianchi del telaio in apposite *scarpe*, oppure essere collegate ai fianchi medesimi con articolazione a snodo. Nel primo modo la molla, per distendersi quando è compressa, deve strisciare colla estremità contro la scarpa. Siccome a ciò si oppone l'attrito considerevole fra le due parti, il quale, specialmente quando siano arrugginite, può impedire lo scorrimento e rendere la sospensione rigida, così questa disposizione, che si usava prima per i carri merci, è abbandonata in tutte le nuove costruzioni.

Il secondo modo permette il libero distendimento della molla ed è quello esclusivamente usato oggigiorno, sia che la molla porti all'estremità un anello entro al quale penetra apposito uncino del *sostegno della molla*; sia, disposizione più comune, che la molla ed il sostegno siano uniti da un tirante a snodo (fig. 7ª e 11ª). Il perno del tirante verso il sostegno è collegato alla testa di una chiavarda per mezzo della quale, serrando più o meno i dadi a vite, è facile regolare la tensione della molla e l'altezza del veicolo. Se il tirante a snodo si lasciasse verticale la mobilità del telaio sarebbe troppo grande; si dispone perciò obbliquamente, e con ciò si ottiene pure il vantaggio di costituire per mezzo della molla un'altra unione del telaio agli assi, in modo che la comunicazione del moto dal primo ai secondi, avvenga elasticamente e senza l'intervento delle piastre di guardia, ridotte così a funzionare da semplice apparecchio di sicurezza.

Le molle di sospensione non si fanno eguali per tutti i veicoli da trasporto, ma si fanno più flessibili per le carrozze, meno per i carri.

Le prime si costruiscono con foglie lunghe, e poco numerose: le seconde con foglie più corte e più robuste, oppure in maggior numero.

Ordinariamente la larghezza delle foglie è di mm. 75-90, ed il loro spessore è di mm. 10-13; le più comuni hanno la larghezza di mm. 90 e lo spessore di mm. 12. La lunghezza delle molle si regola in base allo scartamento degli assi ed alla lunghezza dei veicoli, affine di ripartire convenientemente gli appoggi del telaio. Alle più lunghe molle si può dare ugual flessibilità che alle più corte, col farle di un maggior numero di foglie o con foglie più robuste; ed a parità di lunghezza e di spessore delle foglie si ottiene una più grande flessibilità diminuendo il numero di queste.

Così p. e: le F. A. I. impiegano per carrozze molle lunghe m. 1,78 con foglie a sezione di mm. 12 × 90, nelle quali si ha una flessibilità di mm. 53 per ogni tonnellata, se le foglie sono 11, e una flessibilità di mm. 70, se le foglie sono soltanto 10. Le stesse ferrovie, per vetture a grande scartamento di assi impiegano molle lunghe m. 2,13, a sezione di mm. 13 × 90 e a 12 foglie, le quali dànno una flessibilità di mm. 66 per tonnellata; per carri merci hanno molle lunghe m. 1,20, con 12 foglie a sezione di mm. 13 × 90, le quali dànno una flessibilità di mm. 10,5 per tonn.

La freccia di costruzione delle molle si ragguaglia alla loro flessibilità in modo che sotto il massimo carico e ad onta delle più violenti scosse, l'abbassamento del telaio non possa mai essere tale che l'orlo delle ruote abbia a toccare il tavolato della cassa. Vedremo che il massimo abbassamento tollerato per l'accettazione dei veicoli nei treni è di m. 1,04-0,85 = 0,19 nel caso di massimo carico e di massimo logoramento dei cerchioni. Siccome il massimo logoramento dei cerchioni può raggiungere 30-35 millimetri; così le molle non devono mai potersi inflettere più di m. 0,190 − 0,035 = 0,155

Nei carri merci, che sono i veicoli soggetti ai più forti carichi la freccia di incurvamento delle molle è minore di 100 mm. e basta perchè ad esse si dà sempre una piccola flessibilità.

Allo scopo di rendere più dolce il moto delle carrozze di lusso, si usa qualche volta la doppia sospensione, interponendo delle altre

molle fra il telaio già sospeso nel modo ordinario e la cassa. Le vetture a letti della compagnia Pullman e alcune carrozze di 1ª classe delle F. A. I. di costruzione recente, sono munite, allo stesso scopo, di grosse rotelle di caucciù, interposte fra il sostegno della molla e il dado della chiavarda di sospensione.

Congegni di unione dei veicoli od attacchi. — Nell'incamminamento dei treni e nel loro arresto, come pure in tutti i cambiamenti di velocità che succedono lungo la via per effetto delle variazioni del profilo avverrebbero fra i veicoli degli strappi troppo violenti e degli urti pericolosi se non si provvedesse a rendere elastica in doppio senso la loro unione. L'impiego di apparecchi elastici fu sempre ritenuto indispensabile nelle vetture da viaggiatori per togliere il fastidio ed il pericolo di tali brusche azioni; l'esperienza però non tardò a dimostrare la grande utilità loro, anche per la conservazione del materiale da merci, epperciò i *respintori elastici* e le *molle di trazione* si impiegano attualmente in Europa anche in tutti i vagoni, facendo naturalmente tali apparecchi meno perfetti o meno delicati che per le vetture da viaggiatori.

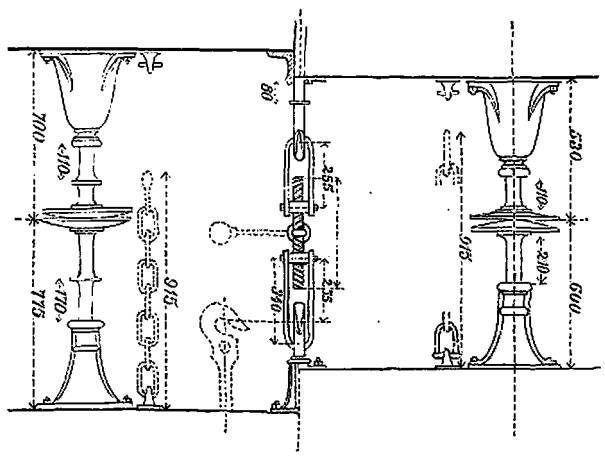
L'attitudine dei congegni d'unione allo smorzamento degli urti non basterebbe però da sola a garantire la sicurezza e la comodità di viaggio. Se i veicoli sono indipendenti uno dall'altro, nella marcia serpeggiante dei treni possono prendere per cause molteplici un'andatura a sbattimenti laterali e verticali, tanto più forti quanto più grande è la velocità di corsa, con fastidio dei viaggiatori e con grave pericolo di sviamento. Se invece i veicoli sono serrati fortemente uno contro l'altro, le sollecitazioni irregolari che uno riceve, non possono agire sopra lui solo, ma si comunicano anche ai veicoli attigui, ed il loro effetto diminuisce di molto per la maggior massa e la maggiore resistenza d'attrito contro le rotaie che esse dovrebbero vincere per produrre le accennate perturbazioni. D'altra parte molte di tali sollecitazioni irregolari, operando su diversi veicoli in modo non concordante, possono reciprocamente annullarsi se essi sono solidali uno coll'altro. È perciò che nei treni viaggiatori, che sono i più veloci, le carrozze ed i vagoni del treno vengono serrati uno contro l'altro in modo, che i respintori siano compressi in un certo grado, quando le sbarre di attacco sono in

tensione: il che è facile ottenere mediante un'asta a doppia vite, collegata alle maglie d'agganciamento e costituente il *tenditore*.

L'agganciamento dei veicoli si fa sul loro asse longitudinale alla stessa altezza sul piano del ferro alla quale vengono tenuti i repintori. È agevole comprendere che quest'altezza, come pure la distanza dei respintori uno dall'altro ed il diametro dei paracolpi, non possono essere lasciate all'arbitrio dei costruttori, se si vuole poter riunire in uno stesso treno veicoli diversi e in diverse condizioni di carico. Esse pertanto sono state precisate dalla Commissione del 1871 nel modo che sarà detto in seguito, come condizioni di ammissione del materiale mobile alla circolazione in servizio cumulativo.

Dalla figura 12ª si rileva la forma del *gancio di trazione* e del

Vagone ad asta di trazione continua.



Carrozze.

Fig. 12ª — Scala di 1:30

tenditore. Il gancio porta un occhio nel quale si introduce a caldo la maglia di sospensione del tenditore, la cui maglia d'agganciamento invece, si introduce nel gancio di trazione del veicolo vicino. Le due maglie non sono uguali, ma la prima è più lunga di tutta la distanza

fra l'occhio e il becco del gancio. Le due maglie sono chiuse ciascuna da un dado imperniato in appositi fori: nei dadi penetra una robusta vite, le due metà della quale sono avvitate in senso contrario. Alla vite è collegata una manovella portante all'estremità un pesante bottone, il cui scopo è di impedire che la vite giri durante la corsa. Girando la manovella, la vite avvicina od allontana fra loro, secondo che si vuole, tutte e due le maglie contemporaneamente, rendendo così più celere il serramento dei veicoli ed il loro sganciamento. Quando i veicoli sono a contatto è collo stringere la vite del tenditore, finchè ad uomo è possibile (fino a rifiuto), che si comprimono i respintori e si produce la conveniente solidarità fra una vettura e l'altra.

La vite e le maglie del tenditore devono farsi di ferro di prima qualità e le loro dimensioni devono offrire un'assoluta garanzia di resistenza ai più grandi sforzi di trazione che possono verificarsi. Il diametro interno della vite del tenditore viene tenuto sulle ferrovie italiane di mm. 34-35, col quale la sua sezione resistente viene a risultare di mm. q. 908-962; può perciò sopportare con sicurezza da 8 a 9000 kg. di sforzo, e non dovrebbe rompersi (quando non presenti nessun difetto di costruzione) che per una trazione almeno quintupla di questa.

Il gancio è saldato all'asta di trazione e questa agisce sul telaio coll'intermediario di molle. In questa parte le disposizioni possono essere diverse, ma appartengono sempre ad una delle tre seguenti categorie:

1ª L'asta di trazione è unita alla staffa centrale di una molla a balestra le cui estremità sono appoggiate alle aste portanti i paracolpi (fig. 7), e la staffa scorre fra due guide connesse al telaio. Le molle a balestra sono due collocate generalmente presso una traversa centrale, dalla quale restano indipendenti: possono però collocarsi anche più vicino alle testate. Qui l'apparecchio di trazione fa sistema con quello di repulsione, ed è il telaio che trasmette lo sforzo di tiro da uno estremo all'altro del veicolo. Questo sistema è quasi generale per le vetture viaggiatori.

Non volendo far sopportare al telaio lo sforzo di trazione si possono unire fra loro le molle con tiranti a metà distanza fra le estremità e la staffa di assettamento centrale.

2ª L'asta di trazione agisce sopra una molla applicata contro la faccia interna della traversa di testata: la molla è di acciaio sia a *bovolo*, sia e *dischi*, oppure è di cauciù. Qui occorrono molle distinte per la trazione e per l'urto, le quali ultime si applicano contro la faccia esterna delle traverse estreme. Il telaio anche in questo sistema sopporta e trasmette lo sforzo di trazione, nè vi è modo di alleviarnelo.

3ª L'asta di trazione è continua da un estremo all'altro del veicolo (Fig. 8ª) ed agisce sopra una o due molle a bovolo, premendo con apposite sporgenze dell'asta delle piastre che le rinserrano. Le molle sono unite al telaio, il quale rimane in tal modo trascinato dall'asta coll'intermediario delle molle. Con tal sistema tutte le aste ed i tenditori dei veicoli d'un treno formano, dalla testa alla coda di esso, una catena, alla quale sono attaccati i veicoli coll'intermediario di molle. Le molle di repulsione sono qui pure indipendenti da quelle di trazione ed applicate contro la faccia esterna delle traverse di testata.

I due ultimi sistemi sono quasi esclusivamente impiegati per veicoli da merci, e dei due il preferibile ed il più usato, è quello ad asta di trazione continua.

Qualunque sia il sistema seguito, la corsa del gancio di trazione è sempre limitata a pochi centimetri, mediante convenienti sporgenze d'arresto delle quali è munita l'asta di trazione.

I respintori sono costituiti da dischi o paracolpi sporgenti, i quali trasmettono gli urti ch'essi ricevono alle molle di repulsione, mediante un robusto gambo o mediante un cilindro cavo, scorrenti sia l'uno che l'altro in apposita custodia, applicata contro la traversa di testata, la quale ne guida e ne limita la corsa (Fig. 7 e 12).

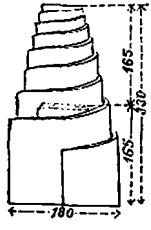


Fig. 13ª

Quando per addolcire le variazioni di trazione non si adoperano molle a balestra, le quali in tal caso servono anche per i respintori, per questi ultimi si impiegano, rinserrandole nella custodia esterna, molle di cauciù (assai usate in Germania) oppure di sughero imbevuto di melasso (America), o molle a dischi d'acciaio, o molle a bovolo. Queste ultime sono le sole adoperate in Italia; la fig. 13 indica le dimensioni di quelle che si usano

sulle F. A. 1. Lo schiacciamento completo di queste molle avviene sotto il carico di kg. 3500, dopo una corsa di 165 mm., pari a metà della loro altezza quando sono libere.

La corsa dei respintori si fa assai più grande che quella del gancio di trazione, tenendola però diversa dalle vetture ai vagoni merci; così, come vedesi nella fig. 12ª la corsa dei respintori per le vetture è di 21 centimetri, e di quelli per i carri è di 10 ad 11 cent. soltanto. La sporgenza dei respintori deve essere sempre tale da proteggere in modo assoluto gli agganciatori, che devono introdursi fra le testate dei veicoli, e da impedire che qualunque parte di un veicolo possa toccare il veicolo vicino, il che potrebbe avvenire specialmente per i casotti dei frenatori. A questo riguardo la Commissione del 1871 ha stabilito, che « qualunque sia la disposizione dei casotti dei freni, « essi debbono sempre essere messi al coperto con un corrispon- « dente aumento nella sporgenza dei paracolpi ». È per questo che, come si scorge nella fig. 12ª, l'asta dei paracolpi dal lato dei freni è più lunga, e munita di un arresto che ne limita la corsa.

La Commissione del 1871 ha pure espresso il parere, che le dimensioni relative degli attacchi debbono essere tali « che la distanza « fra la faccia interna del gancio di trazione e quella esterna dei « respingenti, sia di m. 0,40 nelle vetture e di m. 0,31 nei carri « merci ».

A proposito dell'altezza dei respintori sulle rotaie, della loro distanza e del diametro dei paracolpi, elementi che, come è già stato detto, devono essere stabilmente precisati affine di potere liberamente unire fra loro i veicoli nella formazione dei treni, la Commissione del 1871 ha stabilito quanto segue:

« L'altezza normale del centro dei respingenti sul piano delle « rotaie per un veicolo vuoto deve essere di m. 1,04, e può discen- « dere a m. 0,85 nel caso di massimo carico e di massimo logora- « mento dei cerchioni.

« Il diametro normale del paracolpo deve essere di m. 0,35 e « la distanza orizzontale fra centro e centro dei respingenti sulla « stessa testa del veicolo di m. 1,72.

« Possono però accettarsi dall'estero in servizio cumulativo i vei- « coli aventi il centro dei respingenti varianti in altezza dal piano « delle rotaie da m. 1,07 a 0,94 e colla distanza fra centro e centro « variante da m. 1,67 a 1,77 ».

Il limite minimo di m. 1,67 è stato posto per non escludere il vecchio materiale austriaco, nel quale, per facilitare il passaggio in curve ristrette come quelle del Semering, la distanza fra i respintori era tenuta assai bassa. Ora però tale distanza è in Austria di m. 1,75 in modo uniforme, e sulle reti francesi varia da m. 1,71 a 1,73.

Quest'uniformità non esiste riguardo all'altezza dei respingenti, la quale in molti veicoli delle reti tedesche è finanche inferiore al limite minimo di m. 0,94. Le F. A. I. sono state perciò obbligate dalle necessità del servizio cumulativo internazionale, ad abbassare tale limite fino a m. 0,90, il che hanno fatto però, prescrivendo nel tempo istesso opportune precauzioni nell'interesse della sicurezza dei treni (1).

Un altro elemento di uniformità fra tutte le reti, sebbene non sia stato esplicitamente prescritto, è la forma delle superfici di urto dei paracolpi, la quale per uno di ogni testata è piana e per l'altro è sferica. Se i paracolpi fossero tutti e due piatti, lungo i tratti di via in curva non appoggerebbero che per un punto dell'orlo, e la pressione fuori di centro tenderebbe a torcere le aste. Per mantenere l'appoggio quanto più è possibile prossimo al centro dei dischi, si fa in modo che un paracolpo convesso controstia sempre a un para-

---

(1) Con ordine di servizio del 24 novembre 1884 è stato infatti stabilito che, in seguito agli accordi passati nelle conferenze tenutesi a Berna colle Amministrazioni interessate al servizio cumulativo Italo-Svizzero-Germanico, non possono essere rifiutati ai transiti di Chiasso e di Luvino i veicoli aventi l'altezza del centro dei repulsori inferiore a mm. 940 e fino a mm. 900.

Nello ammettere però tale maggior tolleranza pei veicoli esteri, furono prescritte, onde cautelare il più possibile la sicurezza del servizio, le norme seguenti:

« 1° I veicoli esteri aventi la suindicata altezza minima dei repulsori, verranno « accettati al transito *di massima nei soli treni-merci*, esclusi cioè in generale da qual- « siasi treno con viaggiatori, sia diretto, omnibus o misto.

« 2° Nelle sole linee in cui non si hanno treni esclusivamente per le merci, i pre- « detti carri potranno far parte dei treni misti.

« In simili casi però si dovrà usare sempre la precauzione di collocare i veicoli stessi « fra altri soggetti al massimo carico, allo scopo di diminuire il più possibile il disli- « vello dei repulsori.

« 3° In nessun caso i veicoli in questione verranno accoppiati a veicoli vuoti.

4° All'atto della loro entrata nella nostra rete, e dopo riconosciuta, mercè attenta « verifica, l'altezza dei repulsori, verrà per cura dei verificatori di confine apposta a « tali veicoli una speciale etichetta portante a stampa la scritta: *escluso dai treni-viag- « giatori*.

5° Tale etichetta dovrà essere rispettata e mantenuta a posto durante tutto il « percorso del veicolo sulle nostre linee ».

colpo piano, disponendoli così che, *guardando il veicolo, siavi sempre quello piano a destra e quello convesso a sinistra.* Ciò, se il diametro dei paracolpi non fosse sufficientemente grande, non sarebbe senza inconvenienti, perchè nel contatto fra un veicolo assai carico e a cerchioni logori con uno vuoto, il paracolpo sferico più alto tenderebbe ad essere sollevato dalla spinta del paracolpo piatto e potrebbe conseguirne uno sviamento.

Il materiale da trasporto americano è generalmente sprovveduto di respintori elastici, e l'attacco si fa nel mezzo, collegando, mediante piuoli verticali, una piccola sbarra rigida alle aste di trazione dei veicoli vicini. Le aste di trazione sono continue da un capo all'altro dei vagoni, sui quali agiscono mediante una o due molle di trazione; in tal modo esse formano colle sbarre di collegamento una catena continua, ma rigida, che mantiene i veicoli a distanza costante uno dall'altro. L'uso dei respintori a contatto e distanti fra loro come lo sono nel materiale europeo, non sarebbe possibile per le vetture americane, lunghe assai spesso più di 20 metri, senza un temperamento che diminuisse la grande resistenza cagionata dallo schiacciamento dei respintori del lato interno nel transito in curva. Questo temperamento può consistere nel collegamento dei due respintori di ogni testata con un bilanciere girevole, sia rettilineo come nelle vetture della *Metropolitana* di Londra, sia ad arco circolare come nelle vetture Pullman che circolano sulle linee europee.

Per il materiale da merci americano i congegni d'urto sono superflui, perchè il modo di attacco non consente nelle manovre dei veicoli le spinte violente che si verificano ogni giorno nelle nostre stazioni, ma esige invece nelle manovre di formazione dei treni molta precisione e lentezza, affinchè l'agganciatore possa introdurre il piuolo, cogliendo il momento in cui l'occhio della sbarra d'unione corrisponde con quelli della forcella dell'asta.

Come precauzione contro il caso di rottura del tenditore o dell'asta di trazione i veicoli vengono pure uniti uno coll'altro mediante *catene di sicurezza.*

Queste sono robuste catene di forma ordinaria, portanti un uncino alla loro estremità, col quale si agganciano reciprocamente fra

loro. Esse sono fissate alla traversa di testa mediante chiavarde collocate sul piano dell'asse dei respintori e dell'asta di trazione. La loro utilità per le vetture da viaggiatori è contestata, perchè, dovendo servire in caso di rottura del gancio o del tenditore e non potendo essere in tensione quando tale rottura avviene, non possono guari resistere allo strappo violento che risentono nei treni celeri; che se poi una resiste e l'altra no, allora si ha una trazione fuori d'asse, che tende a far deviare il veicolo. Quest'ultima considerazione consiglierebbe di preferire l'uso di una sola catena sotto al tenditore, come usa qualche ferrovia inglese, invece delle due più o meno distanti fra loro; ma la quasi totalità delle reti europee e americane usa due catene. — Per il materiale da merci la loro utilità è più manifesta, poichè nelle manovre di stazione fatte un po' bruscamente, avviene qualche volta che la maglia d'attacco del tenditore esce dal gancio; epperciò le catene da sole possono più frequentemente servire alla trazione. D'altra parte, stante la poca velocità dei treni merci, il pericolo di rottura per strappo violento è in essi assai minore che nei treni viaggiatori.

La Commissione del 1871 relativamente alle catene di sicurezza ha consigliato « che siano tutte ad uncino di eguale lun-
« ghezza, eccedente la sporgenza dei respingenti di m. 0,30, quando
« la catena è tesa orizzontalmente, e distante m. 0,06 dal piano delle
« rotaie quando pende liberamente. La distanza delle due catene
« sulla stessa traversa viene suggerita di m. 1,05-1,20.

« I carri con accoppiamento a catena senza tenditori possono es-
« sere accettati dall'estero, escludendoli però dai treni viaggiatori ».
Usualmente le catene si dispongono alla distanza di m. 1,20 una dall'altra, e si fanno della lunghezza (in senso verticale) di m. 0,89, colla quale la condizione della distanza di 6 cent. dalla rotaia a catena sganciata, è soddisfatta nel caso di un carico medio; ma quando il carico è massimo ed i cerchioni sono molti logorati la catena può toccare i congegni della via con pericolo di grave danno. Le catene di sicurezza sono fatte con ferro nervoso di prime qualità e vengono assoggettate ad uno sforzo di prova di 18000 Kg.

Freni. — Interessa sommamente la sicurezza di locomozione lo avere un mezzo per moderare la velocità dei treni correnti, special-

mente in discesa, e per arrestarli quando occorre: tale mezzo consiste unicamente nei *freni*.

La forza ritardatrice più potente risiede nella locomotiva e di questa diremo in seguito parlando del materiale di trazione: ma è pur necessario che anche alcuni altri veicoli siano muniti di freno, perchè in tal modo si modera o si annulla più regolarmente e più efficacemente la velocità di ogni porzione di treno, e si può impedire la retrocessione precipitosa della parte di coda in caso di rottura degli attacchi durante una salita.

I freni operano tutti sulle ruote dei veicoli impedendone o contrariandone la rotazione: tutti producono così un attrito di strisciamento che oppone resistenza al moto del treno. Lo strisciamento è generato dalla pressione di *zoccoli* o *ceppi* di legno o di metallo contro i cerchioni delle ruote. Ammesso un eguale coefficiente di attrito fra ceppi e cerchioni e fra cerchioni e rotaie (il che è vero per i ceppi metallici) è evidente che quando la pressione dei ceppi contro i cerchioni rimane inferiore al peso che le ruote portano sulla rotaia, le ruote girano strisciando contro i ceppi; se tale pressione invece, supera quella delle ruote sulle rotaie, le prime non girano più e avanzano strisciando sulle seconde.

I diversi sistemi di freni differiscono fra loro pel modo col quale si opera sui ceppi: il che può farsi precipuamente o con manovra a mano in ogni singolo veicolo, o con un mezzo meccanico a disposizione del macchinista o del conduttore del treno. Si hanno perciò due principali categorie di freni: *i freni a mano*, ed *i freni continui*. Di questi ultimi parleremo dopo avere discorso della locomotiva, alla quale essi si estendono e dalla quale si prende la forza per la loro manovra.

I freni a mano sono di diverse specie e di innumerevoli sistemi: i più usati sono quelli manovrati *a vite* e quelli manovrati *a leva*. Nei più comuni freni a vite, mediante una *manovella* G (fig. 14) si

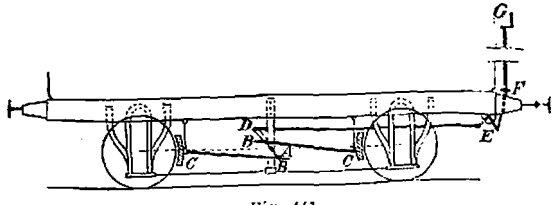


Fig. 14ª

gira *l'asta di comando* G F, la cui estremità inferiore è fatta a vite e penetra in un dado mobile F, cioè in un dado che si alza o si abbassa, secondo il senso di rotazione dell'asta, trascinando in questo suo moto due *tirantini* F E, dai quali è abbracciato e che sono uniti a snodo ad una *leva ad angolo* E, imperniata al telaio. Questa è abbracciata dalla forcella del *tirante principale del freno* E D, il quale agisce sulla *leva del freno* D A, obbligando a girare *l'albero del freno* A. Quest'albero è costituito da una robusta asta trasversale al veicolo portante ad ogni estremità una doppia leva B A B, cui si uniscono per mezzo di caviglie, le aste B C di pressione dei ceppi, se questi agiscono soltanto dal lato interno alle due ruote, ed anche i tiranti dei ceppi, quando questi agiscono da una parte e dall'altra di ciascuna ruota. Così, facendo girare l'albero del freno si obbligano i ceppi tenuti da apposite *scarpe*, ad accostarsi, o a discostarsi dai cerchioni, secondo il senso di rotazione.

L'albero del freno può essere sospeso mediante appositi sostegni ai fianchi del telaio ed allora lo sono pure i ceppi (fig. 14); oppure può essere sorretto da due sbarre longitudinali abbraccianti le boccole ed allora i ceppi scorrono lungo queste sbarre. Il primo modo è il più semplice, ma ha l'inconveniente che, per effetto della flessibilità delle molle, varia il posto dove il ceppo preme il cerchione, e che quando la ruota è fermata, essa fa sistema rigido col telaio e riesce perciò impedito il funzionamento delle molle. Il secondo sistema toglie completamente gli accennati inconvenienti, ma complica la costruzione. Per i nuovi veicoli si dà la preferenza al sistema con albero e ceppi sospesi direttamente al telaio, e si procura di impedire che possano cessare di funzionare le molle, prescrivendo che le ruote non debbano mai essere premute in modo da fermarle (da *inchiodarle*, come dicesi comunemente).

I freni con un solo ceppo per ruota (sempre *due per ogni asse* però, perchè non si infrena mai un asse da un lato sì e dall'altro no) fanno risentire degli sforzi alle piastre di guardia ed agli assi in modo non simmetrico; quelli con due non hanno quest'inconveniente; ciò non pertanto generalmente (meno che in Germania) si preferiscono i freni semplici, premunendosi contro gli effetti della loro spinta con convenienti dimensioni delle piastre e degli assi e con l'impiego di un tirante di collegamento delle piastre di guardia di uno stesso fianco.

I ceppi si fanno di legno o di metallo (ferro o ghisa). I ceppi di legno sono facili ad incendiarsi se la ruota frega contro di essi, ed affinchè ciò non avvenga bisogna premere tanto da fermare la ruota facendola strisciare sulle rotaie: in tal modo si *faccietta* il cerchione, si logorano le rotaie e si incorre nell'inconveniente suaccennato di sospendere il funzionamento delle molle. E molto meglio invece che lo sfregamento possa avvenire contro il ceppo, perchè in tal caso il cerchione si consuma uniformemente e rimane tornito ed invece delle rotaie si logora il ceppo; epperciò ora vanno diffondendosi gli zoccoli metallici, in sostituzione di quelli di legno.

Il metallo che meglio conviene è la ghisa: il ferro, che potrebbe reputarsi migliore per la conservazione dei cerchioni, ha l'inconveniente di essere troppo dolce, motivo pel quale i ceppi di ferro si sbavano, cadono a pezzetti come se fondessero e durano assai poco.

È di grande importanza che la manovra dei freni si faccia in modo uniforme in tutti i veicoli, affinchè quando il macchinista chiede la loro chiusura o il loro alientamento, non possa avvenire che i frenatori facciano le operazioni contrarie. È perciò che la Commissione del 1871 ha stabilito che: « la chiusura dei freni deve farsi girando la « manovella da sinistra a destra quando il manubrio percorre l'arco « più distante dal petto del frenatore »; vale a dire che il freno deve serrarsi, quando si gira la manovella nel senso secondo cui girano le lancette di un orologio, deve allentarsi girando in senso contrario.

I *freni a leva* constano di ceppi sospesi al telaio, i quali vengono spinti contro le ruote o allontanati da esse, secondo che si abbassa o si alza una lunga leva laterale al veicolo. Questi freni non si applicano che ai vagoni da merci; la leva si fissa mediante alcuni denti d'arresto e così il veicolo rimane o libero, o frenato in una certa voluta graduazione per tutto il tempo della sua corsa, senza che nessun frenatore lo accompagni. La leva si presta assai bene per la sollecita manovra dei freni anche quando il veicolo corre moderatamente; il che è utile, specialmente nelle manovre di stazione per la composizione e la scomposizione dei treni. Inoltre i freni a leva convengono nelle discese per risparmiare un personale speciale di frenatori; bisogna però che il profilo della via vi si presti e che speciali condizioni di traffico offrano *costantemente* il mezzo

di avere nei treni un conveniente numero di freni a leva, il che non su tutte le reti può avvenire. In Italia i freni a leva non sono usati: sono invece comunissimi nella vicina rete francese della P. L. M.

Numero degli assi e passo rigido dei veicoli. — Le carrozze ed i carri ferroviari hanno in Europa due assi, sono cioè a quattro ruote. Quelli a sei ruote non comprendono che uno scarso numero di vagoni di straordinaria portata, o di vetture per lo più di 1ª classe. Nei vagoni il terzo asse serve a ridurre il carico di ogni asse ed il peso che ogni ruota fa gravitare sulle rotaie: nelle vetture di 1ª classe invece sembra che l'impiego di tre assi non sia giustificato nè dal loro peso, nè dalla maggiore stabilità di corsa (Couche II, pagine 11 15), perchè il terzo asse alleggerendo il carico sugli assi estremi e diminuendo perciò la resistenza di attrito che si oppone alla rotazione orizzontale del veicolo, agevola il *dimenarsi* delle vetture. In Italia le vetture a tre assi sono forse relativamente numerose (sulle ferrovie dell'A. I. è a 3 assi il 6,27 p. °/₀ delle vetture possedute, 162 fra tutte) per imitazione di quantosi è fatto dalla vicina rete francese P. L. M.; ma le altre grandi società francesi hanno tutte carrozze a quattro ruote soltanto; ed in Germania, dove predominavano le vetture a tre assi, le nuove costruzioni si fanno a due: lo stesso si fa in Inghilterra.

Nei veicoli, tanto a due che a tre assi, la stabilità di corsa è tanto più grande quanto maggiore è la base di appoggio del telaio e della cassa e quanto minore è la sporgenza in falso alle estremità: il che riviene a dire che la stabilità di corsa cresce in ragione della distanza o *scartamento* fra i loro assi estremi, cioè in ragione del loro *passo rigido*.

Col crescere della distanza fra gli assi però crescono pure le resistenze di transito nelle curve e le difficoltà di manovra con piattaforme girevoli in molte stazioni. Sopratutto per la considerazione delle curve, è necessario limitare il passo dei veicoli; il che si fa di più per i carri da merci e meno per le vetture, contemperando così in grado diverso, a seconda della relativa loro importanza, le esigenze della stabilità di corsa, con quelle della facilità di manovra e di transito nelle curve.

Nella riunione di Dresda gli ingegneri ferroviari tedeschi stabi-

lirono i seguenti *massimi* per la distanza fra gli assi estremi, avuto riguardo al transito sulle linee a frequenti curve:

Curve	della	via	di	raggio	fra	240 e 300 m. . .	d =	3,66
»	»	»		»		300 » 360 » .	»	4,57
»	»	»		»		360 » 460 » .	»	5,03
»	»	»		»		460 » 600 » .	»	5,50
»	»	»		»	superiore —	» 600 » .	»	7,32

Questi massimi però non si applicano che alle carrozze, anzi gli ultimi non si applicano altro che a carrozze localizzate su determinate linee: per i vagoni da merci ordinariamente non si supera in Germania il passo di m. 3,00.

In Italia si hanno alcune carrozze a tre assi con passo di m. 5 e il massimo passo delle vetture di 2ª e 3ª classe è di m. 3,80-4,30; quello dei vagoni raggiunge spesso i m. 3, in parecchi vagoni è di m. 3,50, ed è perfino di m. 3,70-3,80 nei grandi vagoni per derrate alimentari; però la più grande parte dei carri delle ferrovie italiane ha un passo di m. 2,70-2,80.

Per le linee secondarie del 2° e 3° tipo economico, dalle quali non è però escluso il transito dei *vagoni* della rete principale, la Commissione del 1879, a causa dei minimi raggi permessi (che sono rispettivamente m. 150 e m. 100) ha consigliato che il materiale locale non si faccia di passo maggiore rispettivamente di m. 3 e 2,50 per le carrozze, e di m. 2,50 e 2,25 per i vagoni.

Cassa dei veicoli.

La cassa ha forma diversa a seconda dell'uso cui i veicoli sono destinati: essa pertanto costituisce la loro parte caratteristica e distintiva.

La precipua divisione dei veicoli consegue dall'essere destinati al trasporto di viaggiatori od a quello di merci: si hanno perciò le due categorie delle *carrozze* o *vetture*, e dei *carri merci* o *vagoni;* ciascuna delle quali si suddivide alla sua volta in specialità minori, inerenti alla condizione dei viaggiatori ed alla diversa qualità delle merci da trasportare.

Cassa delle carrozze. — Fino dall'origine delle ferrovie si adottorono due diversi tipi di carrozze: uno con varî scompartimenti trasversali e con porte sui due lati in corrispondenza d'ogni scompartimento; l'altro ad un solo grande scompartimento, con sedili disposti longitudinalmente, o più spesso, trasversalmente di qua e di là da un corridoio centrale, e con porte alle due testate della carrozza in corrispondenza di questo corridoio. - Il primo tipo, detto a *sistema inglese*, è il più generalizzato in Europa: esso utilizza meglio lo spazio, esige poco tempo per lo scendere ed il salire dei viaggiatori nelle stazioni, e si adatta ad una certa tendenza all'isolamento che hanno i viaggiatori europei. Il secondo tipo, detto *a sistema americano*, è il solo impiegato negli Stati Uniti d'America ed è usato in Europa su linee da *touriste*, come sono quelle svizzere, oppure su linee di importanza puramente locale e a brevi percorrenze, com'è il caso delle tramvie a vapore.

In America il sistema a lunghissime vetture intercomunicanti risponde ai costumi di quelle popolazioni ed alle necessità di lunghissimi viaggi senza incontrare città; per la qual cosa occorre che il viaggiatore possa in treno muoversi, distrarsi, riposare, leggere, mangiare, ecc., come farebbe a bordo di una nave.

In Europa il sistema americano è preferito (con vetture di dimensioni ordinarie però) ove si ricerca la vista del paesaggio, che si può meglio godere per la facilità di spostarsi nell'interno della vettura, e per la possibilità di rimanere sulla loggetta esterna alle porte. È usato nelle linee locali, perchè si presta meglio al servizio di controllo, che in causa delle molte fermate deve essere continuo, ed all'economia del personale, tanto di quello del treno, che di quello delle stazioni: il conduttore infatti, essendo in comunicazione con tutti i passeggieri, verifica o distribuisce loro i biglietti e li ritira prima che scendano, può serrare da solo uno o più freni quando occorre, ecc.

In questi ultimi tempi nell'idea di dare alle vetture a scompartimenti trasversali molti dei vantaggi del tipo americano, sono state costruite in Italia alcune vetture a corridoio longitudinale, ma da un lato anzichè nel mezzo. L'accesso al corridoio, dal quale si accede agli scompartimenti, è come nel tipo americano dalle testate; epperciò si ha l'inconveniente del troppo lento sfogo dei viaggiatori,

aggravato dalla ristrettezza del corridoio, nel quale si incontrano quelli che scendono con quelli che montano.

Un altro recente tipo (Kossuth), stato pure costruito in Italia sembra invece destinato ad un duraturo impiego. In esso vi è da uno dei lati una balconata longitudinale che permette la comunicazione esterna fra i diversi scompartimenti e dalla quale, mediante ponticelli levatoi, si può transitare da una vettura all'altra. L'accesso alla vettura è mantenuto dai due lati mediante portiere corrispondenti a ciascuno scompartimento e non si hanno perciò gli inconvenienti del passaggio dei viaggiatori carichi di bagagli in un corridoio ristretto. I compartimenti sono separati e chiusi, e la sorveglianza del personale del treno lungo la balconata rende assoluta la sicurezza dei passeggieri; questi hanno la comodità di recarsi, occorrendo, alle latrine (poste in speciali scompartimenti, una per ogni classe) durante la corsa, e possono, rimanendo nella balconata, godere comodamente del paesaggio lungo la linea; infine il personale di servizio ha una facile comunicazione da un capo all'altro del treno. — Queste vetture si impiegheranno nella formazione di alcuni treni diretti; le balconate saranno tutte a destra del treno in un senso di corsa, ed a sinistra nel senso opposto. Il solo inconveniente che presentano è la soppressione di un posto per ogni sedile, ma esso è largamente compensato dai vantaggi che sono stati sopraccennati.

In questo studio non ci occuperemo che assai brevemente delle carrozze comuni delle ferrovie ordinarie, cioè di quelle a sistema inglese.

La cassa delle carrozze consta di una *intelaiatura inferiore* in legname, larga quanto è lunga la traversa di testa, e lunga quanto tutto il telaio, tenuta a sesto con *traversini* incastrati ai lati più lunghi, e sorreggenti i tavoloni del *pavimento*. Ad ogni angolo dell'intelaiatura si innesta un *montante d'angolo*, la cui forma si adatta alla sagoma laterale della carrozza; all'intelaiatura si uniscono pure i *montanti delle porte* ed i *montanti intermedi*, i quali tutti si incastrano superiormente in una cornice, che forma *l'intelaiatura superiore* e porta le *centine* destinate a reggere il tetto. Le due intelaiature ed i montanti collegati da listelli orizzontali, costituiscono

l'ossatura delle pareti; queste si ricoprono internamente con tavole sottili ed esternamente con lamierino di ferro ben disteso, in modo da rinserrare uno strato d'aria che impedisca la troppo sollecita penetrazione del calore esterno in estate, e la dispersione del calore interno d'inverno. A questo scopo si usa pure far doppio il pavimento ed interporre della segatura di legno fra i due tavolati rinserranti i traversini; ed anche il tetto si fa a doppia parete, ricoprendo superiormente le centine con lamiera di zinco, perchè l'acqua piovana non penetri nelle carrozze. Apposite aperture nella doppia parete del tetto permettono l'introduzione delle lampade, ed una tavola longitudinale rende sicuro il transito sull'imperiale delle vetture agli agenti incaricati di accenderle.

La cassa si colloca sul telaio facendo appoggiare l'intelaiatura sulle traverse di testa e sopra alcune *mensole* in ferro inchiodate ai fianchi del telaio (*m*, *m*, fig. 7): la si assicura o con ritegni alle sue estremità formanti arresto contro il telaio, o con viti che la uniscono alle mensole. Al telaio vengono pure uniti, facendoli spesso d'un solo pezzo con le mensole, i *sostegni delle banchine*, i quali sono di ferro e portano due gradini, il più basso per la *banchina* longitudinale che serve al personale del treno durante il viaggio per andare da un veicolo all'altro, il più alto fa da *pedana* per accedere alle carrozze.

L'altezza del pavimento sul piano del ferro risulta, a vettura vuota, di m. 1,20-1,25: l'altezza interna della cassa viene tenuta di m. 1,80-2,10 presso i fianchi, e di m. 2,00-2,25 nel mezzo; l'altezza massima di tutta la vettura risulta di m. 3,20-3,50.

Al disopra del tetto della cassa, nelle vetture con freno, viene costruita una *loggetta* o *casotto* per il frenatore, che vi accede per mezzo di montatoi formanti col pianerottolo della loggetta una doppia scala nella testata dove è l'asta di manovra del freno. L'altezza della loggetta al disopra del suo pianerottolo esterno si fa di m. 1,80-2,00, e al disopra del cielo di m. 0,90-1,00. Il tetto della loggetta deve rimanere dentro la sagoma normale, epperciò non può essere più alto di m. 4,30 sopra le rotaie. Le loggette pei frenatori devono essere aperte lateralmente, ma chiuse davanti e di dietro da pareti munite di finestrino con vetri. Le vetture che hanno delle nicchie aperte sul davanti presentano l'inconveniente di non poter viaggiare

che voltate in un senso solo, colla loggetta all'indietro, poichè in senso opposto il frenatore è esposto permanentemente ad una troppo violenta azione dell'aria.

L'interno della cassa vien diviso in iscompartimenti mediante tramezzi di legno, ai quali si uniscono i sedili. Ogni scompartimento ha due porte, larghe m. 0,55-0,60, con finestrino nella parte superiore; fra le due pareti delle porte penetra un telajno con vetro e, nelle vetture di 1ª classe, anche una piccola persiana pel finestrino; nelle vetture di 2ª e di 1ª classe, oltre a quello delle porte, vi sono altri due finestrini lateralmente a queste. Dalla parte esterna frammezzo alle porte e al disotto delle finestre, si collocano dei guidamani orizzontali di ferro ricoperto d'ottone, acciò chi cammina sulle banchine possa sostenersi. Presso le testate d'ogni cassa si fissano dei ferri ad occhio detti *porta fanali*, destinati a ricevere i fanali di segnalamento.

Per ultimo le pareti esterne vengono dipinte e verniciate, e quelle interne ed i sedili o dipinti, o tappezzati, secondo la classe della vettura. Apposite iscrizioni esterne indicano la classe degli scompartimenti, la società proprietaria della carrozza, il suo numero di inventario ecc.

Le carrozze sono di più specie, vi sono cioè:

1° *Carrozze di 3ª classe*, a scompartimenti trasversali capaci di 10 persone, 5 per sedile. Esse hanno generalmente quattro scompartimenti e le più recenti cinque. La larghezza della cassa è internamente m. 2,40-2,50, perciò sono assegnati ad ogni viaggiatore 48-50 centimetri. La lunghezza della cassa dipende dal numero e della larghezza degli scompartimenti, la quale larghezza varia fra m. 1,37 e 1,70, comunemente però non si discosta molto da m. 1,50.

Tutto l'interno è di legno dipinto. Nelle costruzioni recenti al di sopra di ogni sedile si colloca la rete *porta-bagagli*, la quale manca nelle vecchie carrozze.

Il tipo a scompartimenti trasversali non è il solo che si riscontri nelle carrozze di III classe di vecchia costruzione delle ferrovie romane: in molte la cassa forma un solo scompartimento, con sedili longitudinali nel mezzo, trasversali nelle testate, e con due sole porte per ogni lato. Molte di tali vetture, 67 sul totale di 551, sono

aperte lateralmente e non si prestano perciò ai viaggi nella stagione invernale.

2° *Carrozze di II classe* a scompartimenti trasversali capaci di 10 posti ognuno; 5 per sedile. La larghezza della cassa è anche qui di m. 2,40-2,50, epperciò ad ogni viaggiatore sono assegnati non più di 48-50 centimetri (1). Il numero degli scompartimenti nelle carrozze più recenti è di 4, molte delle vecchie hanno invece 3 scompartimenti soltanto, ed alcune 3 scompartimenti ed un mezzo scompartimento o *coupé*.

La larghezza degli scompartimenti è assai variabile: in alcune vecchie carrozze (F. R.) si riscontra la larghezza di m. 1,35 soltanto; parecchie hanno scompartimenti di m. 1,60 all'incirca e le più li hanno di m. 1,76-1,80.

Le carrozze di II classe hanno i sedili e gli schienali foderati di stoffa o di pelle, e imbottiti di crine.

3° *Carrozze di I classe* a scompartimenti capaci di 8 posti, con una larghezza di 60-64 centimetri per persona (1). Le più hanno 3 scompartimenti, oppure 2 con uno o due *coupés*. Molte delle nuove sono a 4 scompartimenti. La larghezza degli scompartimenti è in poche carrozze di m. 1,82-1,95: nella massima parte è di metri 2,00-2,10. L'altezza interna sui fianchi è normalmente di m. 1,85-2,10.

Nelle carrozze di I classe gli schienali ed i sedili sono elastici, i cuscini sono imbottiti di crine, e il tutto è foderato di panno, oppure di un tessuto di crine ed aloe. Il sedile è separato in due parti da un appoggiatesta sporgente sullo schienale e da un appoggia-braccia mobile, che può sollevarsi girando a cerniera presso lo schienale.

4° *Carrozze miste di I e II classe*, aventi 3 scompartimenti dei quali quello di mezzo di I classe; spesso ne hanno quattro, due di I e due di II, oppure uno di I e tre di II. — Vi sono anche *carrozze miste di II^a e III^a classe*, ma sono assai scarse: in tutto se ne hanno 18 sulla rete meridionale e sicula.

5° *Carrozze di lusso*, cioè carrozze di 1^a classe con scompartimenti a letto, *saloni*, *breack*, ecc.

---

(1) Nelle ferrovie tedesche ogni sedile di II classe è destinato a 4 persone, per la qual cosa ogni viaggiatore dispone di 62 centimetri. Ogni sedile di I classe è destinato a tre persone solamente, ed è foggiato come tre seggioloni uno accanto all'altro, sono perciò assegnati 80 cent. per persona.

Vi sono inoltre carrozze speciali come le *vetture cellulari*, le *vetture posta* od *ambulanti postali*, ecc.

In alcuni paesi, ed in Italia sulla rete meridionale, si usano anche vetture di IV classe, nelle quali si trasportano i viaggiatori in piedi. La cassa forma un solo ambiente, munito di finestre senza vetri; a carico completo ad ogni uomo risulta assegnato lo spazio di $^1/_3$ di m. q. sulla piattaforma. Questa specie di vetture è pienamente giustificata in certe contrade agricole e industriali, e dovrebbe anzi essere permesso dovunque il trasporto a basso prezzo dei lavoratori in vagone-bestiame, trasporto che per piccoli viaggi non presenta inconveniente alcuno e che farebbe risparmiare tempo e forza alle classi povere, senza esigere dalle amministrazioni ferroviarie nessun nuovo impianto.

Cassa dei vagoni. — La forma della cassa dei vagoni è assai differente a seconda dell'uso cui sono destinati: pel modo di costruzione può non discostarsi molto da quella delle carrozze in alcuni *vagoni coperti*, e può sparire riducendosi ad un semplice tavolato in alcuni *vagoni scoperti*.

La varietà dei trasporti che le ferrovie devono eseguire condusse dapprima a moltiplicare i tipi dei vagoni per appropriare meglio lo strumento alla sua funzione; ma da molto tempo si è riconosciuto che ciò non conveniva. Si creava infatti una complicazione imbarazzante la costruzione e contraria alla facilità del mantenimento, si condannava a prolungate giacenze per mancanza di impiego ed a lunghi viaggi a vuoto molta quantità di materiale, e frequentemente arrivava che nelle stazioni, non avendo sotto mano il tipo corrispondente ai trasporti da effettuare, *bisognava* impiegarne un altro, fatto per altri usi, epperciò poco adatto a quello occorrente. Invece di costruire vagoni speciali in vista di ristrette categorie di trasporti, si procura al presente di moltiplicare il numero di quei vagoni che possono servire a molti e variati usi.

I principali tipi di *vagoni coperti* sono i seguenti:

1° *Carri da bagaglio o bagagliai* destinati a contenere i grossi bagagli dei viaggiatori ed a ricoverare il conduttore del treno. All'esterno la forma del carro da bagagli è quella di una carrozza senza finestre e a due porte, una per lato, ampie e scorrevoli. Vicino

ad una delle estremità e su tutti e due i fianchi vi è una *vedetta* sporgente a pareti di vetro, che permette di guardare la linea ed i fianchi del treno senza doversi affacciare alle porte; da quella parte della cassa sta il conduttore, dall'altra si dispongono i bagagli. Nell'estremità di servizio dove sta il conduttore del treno vi è il freno, che si manovra dall'interno; vi è una cassa longitudinale addossata alla testata e con porte esterne, nella quale si rinchiudono i cani e che perciò dicesi *canile;* vi sono altre casse a disposizione del conduttore; un casellario per le corrispondenze e altre carte di servizio. ecc.

In recenti costruzioni (F. A. I.) in una testata del carro trovasi un compartimento separato, con accesso da due porte esterne, destinato a latrina.

2° *Vagoni da merci e bestiame.* — La cassa costituisce un solo vano coperto; in ciascun fianco vi sono generalmente tre aperture, una grande nel mezzo munita di porta scorrevole, e due in alto presso le testate munite di chiusura a ribalta (1). La costruzione è analoga a quella della cassa delle vetture: un'intelaiatura inferiore porta i montanti d'angolo, quelli della porta e quelli intermedi; un'intelaiatura superiore collega i montanti e sorregge le centine del tetto. I travi longitudinali dell'intelaiatura inferiore sono inchiavardati sopra mensole unite ai fianchi del telaio e su essi poggiano per formare il pavimento dei robusti tavoloni trasversali connessi uno all'altro; le paret verticali sono foderate all'interno e all'esterno con tavole di larice o di abete. Il tetto è pur foderato di tavole e superiormente è ricoperto con tela olona, spalmata con un preparato d'olio di lino cotto, terra rossa e biacca, cosparso mentre è ancor fresco di sabbia fina.

Le porte sono guidate superiormente da una bacchetta di ferro fissata alle pareti, e scorrono inferiormente col mezzo di rotelle sopra una sbarra di ferro fissata alle mensole. Esse hanno una larghezza di m. 1,30-1,60 e si chiudono mediante bracciuoli a doppio gancio, che permettono la chiusura totale, oppure quella parziale con una striscia di luce larga quattro dita. — Le ribalte delle finestre sono

(1) Molti vagoni delle F. M. hanno invece porte a cerniera a due battenti e di essi non pochi hanno le parti superiori delle pareti laterali chiudibili con saracinesche. — Le più recenti costruzioni sono su quella rete a porte scorrevoli e a due sole ribalte disposte diagonalmente.

imperniate inferiormente dalla parte interna del carro; quando esse sono chiuse e impiombate, il carro può servire pel trasporto di qualunque merce; se si trasporta bestiame le ribalte possono tenersi aperte, ma non semi-aperte. Attualmente si costruiscono vagoni con finestrini a ribalte incassate quando sono aperte (F.R.); nella maggior parte però dei vagoni esistenti le ribalte sono addossate alle pareti, epperciò restringono la larghezza utile della cassa.

I vagoni da merci e bestiame fra tutti i carri coperti sono i più importanti dal lato militare, perchè, oltre all'uso ordinario che li rende indispensabili pel trasporto dei cavalli, si prestano al trasporto degli uomini mediante il semplice collocamento di panche mobili sulla loro piattaforma. Questo ripiego è una necessità per tutti gli eserciti, stante la relativa scarsità di vetture di III^a classe: ha inoltre il vantaggio di semplificare il rimpiego del materiale di ritorno, e di diminuire alquanto il peso dei treni.

Le dimensioni più comuni della cassa sono: lunghezza m. 5,25-6,00; larghezza m. 2,34-2,50; altezza sui fianchi 1,90-2,05. Il volume della cassa varia ordinariamente fra i 23 ed i 28 m. c. La *portata* dei carri da merci e bestiame, cioè il peso che possono portare, è diversa secondo le condizioni di resistenza di tutto il veicolo, ed in ispecial modo delle molle e degli assi; per pochi carri vecchi la portata è soltanto di 6 tonnellate, per molti fra gli esistenti è di 8 tonnellate, e per la più gran parte è di 10. Quelli di ultima costruzione delle F. A. I. e F. M. hanno una capacità di 30^m.c ed una portata di 12 tonnellate.

Dal lato dell'impiego militare la portata non ha valore che per le dimensioni del vagone che ne conseguono. I vecchi carri da 6 tonnellate p. e. (al 1° gennaio 1884 ne rimanevano 14 alle F. A. I., 223 alle F. R., nessuno alle altre reti) hanno dimensioni assai scarse, poichè la lunghezza della più gran parte non supera m. 5, e per alcuni rimane perfino a m. 4,2; le loro dimensioni sono adunque tali da non poter contenere in molti casi più di 6 cavalli, mentre ne occorrerebbero da 12 a 15 per caricare il vagone del peso di 6 tonnellate consentito dalla loro portata. Questo peso non si raggiunge con nessuna specie di carico militare, eccetto che nei trasporti di di derrate o di materiale per i servizi di intendenza.

La capacità in cavalli di truppa è di 8 per la più gran parte dei

vagoni bestiame di tutte le portate: alcuni vagoni con freno, nei quali la nicchia pel frenatore penetra all'interno della cassa, non consentovo che il carico di 7 cavalli.

Le ferrovie dell'A. I. e quelle meridionali hanno un discreto numero di vagoni (200 le F. A. I. e 650 le F. M.) atti al trasporto delle derrate alimentari fresche. Essi sono muniti di ribalte e di inferriata ai finestrini laterali ed hanno finestre di aeramento in basso, con rete metallica, persiana ed imposta. La cassa è lunga m. 6,64, ha una capacità di più di 33$^{m.c}$; la loro portata è di 12 tonnellate.

Nei trasporti militari servono per 8 cavalli o per 40 uomini, come gli altri vagoni da 12 tonnellate.

3° *Vagoni chiusi da merci.* — Sono simili ai vagoni per merci e bestiame, ma non hanno finestrini. Siccome non servono pel trasporto bestiame e creano perciò una specialità imbarazzante, così nelle nuove costruzioni si abbandona questo tipo e si ritiene esclusivamente quello precedente.

Fra i vagoni chiusi le F. M. classificano anche 96 vagoni aventi quattro finestre laterali con inferiata e persiane, i quali perciò possono servire anche al trasporto dei cavalli.

4° *Vagoni scuderia o cavallai.* — Servono al trasporto di cavalli di lusso, in apposite *poste* separate da un tavolato mobile imbottito di crine. Ve ne sono a tre poste longitudinali ed a quattro poste trasversali. Le finestre sono munite di persiane. In ogni vagone è riservato uno spazio per chi accompagna i cavalli.

5° *Vagoni da pecore, carri-gabbie, pecorai.* — Servono al trasporto del bestiame minuto che si colloca nei due o tre piani in cui si divide il vagone. Ad ogni piano si dà un'altezza di m. 0,80-1,00; le pareti sono fatte con liste di legno staccate una dall'altra, precisamente a guisa di gabbia. Spesso sotto al telaio fra gli assi del vagone è collocata un'altra gabbia più piccola.

I principali tipi di *vagoni scoperti* comprendono:

1° *Vagoni a sponde alte, vagoni a cassetta con sponde fisse, vagoni da carbone,* denominazioni che si riferiscono tutte ad uno stesso tipo di veicolo, destinato a svariati trasporti. Esso è costituito da un tavolato orizzontale racchiuso da pareti verticali fisse, alte m. 0,60-1,50. Le pareti di testata sono più alte di quelle laterali,

sono foggiate a timpano e spesso collegate superiormente con una stanga longitudinale. I montanti delle pareti laterali sono fatti con ferri a T inchiodati alle mensole, ed ai montanti sono inchiodati i tavoloni longitudinali formanti le pareti. Un ferro d'angolo longitudinale inchiodato alle mensole riceve le estremità dei tavoloni orizzontali della piattaforma. Le pareti laterali sono munite di porta a due battenti.

Questi vagoni sono adatti al trasporto delle merci disgregate di non molto valore come i carboni, i laterizi, i pietrami, ecc. e di quelle, come grosse botti, casse, ecc. che richiedono il caricamento con gru, al quale male si prestano i carri chiusi. Per difendere le merci dal sole e dalle intemperie, si ricoprono con grandi *copertoni* cerati che si fissano ad apposite campanelle dei montanti. — Questi vagoni non trovano impiego che in modo affatto eventuale nei trasporti di truppe: ne hanno invece normalmente uno importante i vagoni delle categorie seguenti.

2ª *Vagoni a sponde basse, carri piatti a sponde mobili.* — Sono di costruzione simile ai precedenti, ma l'altezza delle pareti non supera generalmente m. 0,20-0,50 e quelle di fianco, oppure quelle di testata, od anche tutte sono mobili, e possono ribaltarsi girando attorno a dei cardini connessi al telaio. Nelle F. A. I. predominano i vagoni a sponde di testa mobili e laterali fisse, nelle F. R. quelli a sole sponde laterali mobili; nelle F. M. quelli a sponde mobili di fianco e di testa. Le sponde di testa, ribattendosi sui respintori, possono costituire, se sono alte circa 50 cent., una specie di ponte fra due successivi vagoni che permetta il facile transito del carreggio da uno all'altro vagone. Se le sponde sono assai basse, ciò non è possibile ed il ponte fra i vagoni attigui deve costituirsi con tavoloni o con ferri ad U o con rotaie di fianco. Comunque però negli usi militari i vagoni a ribalte in testata sono preferibili ai vagoni con ribalte di fianco, perchè si prestano al caricamento di parecchi vagoni in fila con carreggio, che si fa transitare da uno all'altro. La larghezza delle piattaforme, ossia del tavolato, è di m. 2,20-2,50; nei riguardi militari è però più importante la lunghezza, che varia fra m. 4,50 e 6,00, con assoluto predominio dei vagoni con lunghezza di tavolato compresa fra m. 5,20 e 5,60.

3° *Vagoni piatti senza sponde, vagoni pianali.* — Per gli usi

cui servono rientrano nella categoria precedente; i grossi e pesanti massi ed il carreggio si possono infatti caricare su questi come sui vagoni a sponde mobili. Sulle ferrovie romane si comprendono sotto il nome di *vagoni pianali* tanto quelli senza sponde, che quelli a sponde di testa mobili.

4° *Carri a bilico, carri piatti con bilico, vagoni pianali con bilico* si chiamano i vagoni senza sponde o con sponde laterali fisse e quelle di testa a ribalta, quando portano al di sopra del tavolato un grosso trave imperniato in apposito foro centrale e poggiante alle sue estremità su rotelle, o su semplici pomi in ferro, scorrevoli sopra guide circolari metalliche.

Questi vagoni servono a trasportare i materiali molto lunghi, che non possono essere caricati sopra un solo carro; si caricano allora facendoli poggiare su due bilici successivi, perchè così, in grazia della rotazione di questi attorno ai perni, la rigidità del carico non fa ostacolo al passaggio nelle curve. Nelle testate del trave girevole, ossia del bilico, possono configgersi due aste in ferro munite superiormente di catena per fermare ed assicurare il carico.

Togliendo il bilico questi vagoni possono impiegarsi senza ostacolo alcuno pel trasporto del carreggio.

Oltre alle specie di vagoni coperti e scoperti ora indicate, ve ne sono altre delle quali sarebbe superfluo il parlare qui, perchè il loro uso o è limitato ad alcune merci speciali come la birra, il latte, il ghiaccio, ecc., o è ristretto al servizio interno ferroviario. In quest'ultima categoria sono da comprendersi i *vagoni per ghiaia*, i *vagoni-cisterna*, i *vagoni-gru* o gru mobili per servizi eventuali nelle stazioni non dotate di gru fisse, i *vagoni-attrezzi* o *carri di soccorso* portanti gli strumenti necessari pel momentaneo riparo della via e del materiale e per le prime cure alle persone in caso di sviamenti, di scontri, ecc., i *carri-sagoma*, per la visita delle gallerie, gli *spazzaneve*, ecc. ecc.

Nomenclatura delle carrozze e dei vagoni. — A seconda della specialità del servizio cui sono destinati, tanto le carrozze che i carri vengono divisi in *serie*, ognuna delle quali ha una propria denominazione ed è distinta dalle altre con una lettera dell'alfabeto. Questa

lettera costituisce il vero nome di servizio del veicolo, quello che esclusivamente si adopera in tutte le corrispondenze e in tutte le relazioni fra il personale ferroviario. Le denominazioni del materiale sono quelle stesse state sopra indicate per le diverse specialità; le lettere delle serie variano da una rete all'altra. Lo specchio seguente indica per le più importanti categorie di veicoli la lettera impiegata su ciascuna rete. Spesso la lettera della serie ne ha un'altra, come indice di qualche particolarità di costruzione; generalmente l'indice *f* significa che il veicolo è con freno.

Oltre la lettera della serie i veicoli portano un numero di inventario, che può essere progressivo entro ciascuna serie (F. R.), o progressivo per tutti i veicoli della rete, in modo che due di essi, anche di serie diversa, non possano avere lo stesso numero (F. A. I. e F. M.). Qualche volta però in questo secondo sistema la numerazione dei veicoli presenta delle irregolarità, a causa dell'avere dovuto sorpassare i numeri stati primitivamente assegnati alle diverse specialità. Così p. e.: nelle ferrovie A. I. alle carrozze di 1ª classe erano stati assegnati i numeri dall'1 al 300, ma raggiunto questo numero se ne sono dovuti saltare 21,000, seguitando dal 21,301 in su; alle vetture di 2ª classe erano assegnati i numeri dal 500 al 1000, ora si seguita dal 22,501 in su, ecc.

Il materiale delle diverse serie posseduto al 1° gennaio 1884 dalle reti italiane, tutte comprese meno la rete sarda, appare dal seguente specchio, nel quale il materiale delle ferrovie romane senza transito, cioè *non ammesso a circolare sulle linee delle altre reti italiane*, perchè non adempie a tutte le condizioni prescritte dalla Commissione del 1871, è distinto da quello avente transito. Quest'ultimo soltanto può essere utilizzato nei trasporti militari in caso di guerra. Tutto il materiale delle F. A. I., delle F. M. e delle F. C. S. ha transito sull'intera rete italiana.

SPECCHIO

del materiale da trasporto in servizio sulle reti italiane

al 1° gennaio 1884

Specchio del materiale da trasporto in ser

SPECIALITÀ	S. F. A. I.		S. F. R.		
	Serie	Quantità	Serie	Quantità con transito	Quantità senza transito
Carrozze.					
Saloni e *breaks*	S	14	—	8	—
Vetture di I classe	A	389	A	154	19
» miste di I e II classe	M	338	AB	63	14
» di II classe	B	561	B	208	79
» di III classe	C	1157	C	386	165
» diverse (4)	—	134	—	—	2
Vagoni coperti.					
Bagagliai	D	592	D	131	55
Vagoni-scuderia	G	85	E	26	8
Vagoni da merci e bestiame	HB	5499	G	2018	283
» da bestiame e derrate alimentari.	HBC	201	—	—	—
» chiusi da merci	H	3696	H	(6) 256	(7) 28
Vagoni scoperti.					
Vagoni a sponde fisse	L	4233	M	765	58
Vagoni a sponde mobili di fianco e fisse di testa	N	463	N	213	188
Vagoni con sponde mobili di testa oppure senza sponde	N	1544	I	189	43
Vagoni con bilico	O	572	O	189	17
Vagoni diversi (5)	—	872	—	14	157
Totali		20350		4620	1116

(1) Nello specchio non figura la rete sarda, il cui materiale si compone di 92 carrozze, 110 carri coperti e 215 scoperti.

(2) Sono la *Società veneta*, la *Torino-Ciriè-Lanzo*, la *Santhià-Biella*, la *Nord di Milano*, la *Settimo-Rivarolo*, la *Parma-Suzzara*, aventi servizio cumulativo colle F. A. I.

(3) Vi è soltanto la società della ferrovia *Sicula-Occidentale*, ossia della *Trapani-Palermo*.

(4) Comprendono le *vetture cellulari*, gli *ambulanti postali* e le *vetture dei pacchi postali*; per le F. A. I. sono state computate in questa categoria anche 31 vettura di tutte le classi per treni economici, e per le F. M. anche 22 carrozze di IV classe.

(5) Comprendono i vagoni da pecore, i vagoni da ghiaia e da massi senza respintori, i vagoni attrezzi o di soccorso, i carri cisterne, i carri gru, gli spazzanevo, ecc., ecc.

vizio sulle reti italiane[1] al 1° gennaio 1884.

S. F. M.		S. F. C. S			SOCIETÀ DIVERSE		TOTALE d'ogni categoria	
Serie	Quantità	Serie	Quantità in Calabria	Quantità in Sicilia	nel continente (2)	in Sicilia (3)	nel continente	in Sicilia
—	9	—	1	5	7	2	39	7
A	46	A	12	24	27	2	647	26
B	(8) 213	AB	35	66	45	24	708	90
C	91	B	33	52	54	2	1026	54
D	(9) 383	C	116	(11) 196	(12) 137	30	2344	226
—	34	—	—	—	—	—	170	—
G	124	D	39	48	17	10	958	58
H	49	E	10	9	—	—	178	9
R	1330	G	362	368	161	20	9653	388
RA	650	—	—	—	—	—	851	—
Q	891	F	71	473	—	64	4942	537
S	570	H	114	122	(13) 165	(13) 65	6038	187
T	133							
V	50	I	259	254	—	—	1173	254
V	498	IT	15	2	4	—	2332	2
Y	39							
X	(10) 196	IB	19	29	22	—	1015	29
—	123	—	20	5	—	3	1186	8
	5429		1106	1653	639	222	33260	1875

(6) Compresi 6 IHI pel trasporto equipaggi, aventi porte a cerniera nelle testate.
(7) Compresi 7 IIP pel trasporto polveri piriche.
(8) Compresi 10 BL con letti e 34 BA con ritirata.
(9) Comprese 8 CD miste di II e III classe
(10) Compresi 3 vagoni Z. da 15 tonn. di portata, per trasporto di grosse artiglierie.
(11) Comprese 10 BC miste di II e III classe.
(12) 33 sono carrozze di III classe con bagagliaio.
(13) Non pochi di questi vagoni sono probabilmente a sponde mobili di fianco o di testa; però nei dati che mi sono stati forniti non è fatta alcuna distinzione in proposito.

Peso delle carrozze e dei vagoni. — Il peso delle carrozze dai primordi delle ferrovie fino ai nostri giorni è andato sempre crescendo, perchè una forte massa è favorevole alla buona conservazione del veicolo, alla stabilità e dolcezza di corsa, ed alla preservazione dei viaggiatori in caso di scontro o di sviamento dei treni. Le antiche vetture non pesavano che da 3 a 5 tonnellate, mentre ora, per un eguale numero di posti, pesano da 6 a 9 tonnellate.

Il peso dei vagoni-merci, ossia la loro *tara*, sarebbe invece desiderabile che potesse essere piccolo, perchè rispetto alle merci da trasportare la tara rappresenta un *peso morto*; ma le esigenze di buona costruzione e di resistenza rendono questo peso sempre assai considerevole, variando esso fra le 4 e le 7,5 tonnellate. Le maggiori differenze di peso, a parità di capacità delle casse, sono date dall'essere il telaio in legno oppure in ferro, dall'esservi o nò il freno (1/2 tonnellata) e dal dovere essere gli assi più o meno robusti in relazione alla portata. I vagoni coperti pesano più di quelli scoperti, a causa della cassa.

Per fissare le idee dirò, che nelle ferrovie italiane per vetture di 1ª classe da 24 posti si riscontrono dei pesi di 6000-9400 kg. ciascuna, cioè di kg. 250-390 per posto offerto, e per vetture di 3ª classe da 40 posti si hanno pesi di 5500-7500 kg., cioè di kg. 140-190 per posto offerto; le ultime vetture di 3ª classe da 50 posti pesano 9700-10,200 kg., vi è perciò un peso morto di kg. 200 per posto offerto.

I vagoni da merci e bestiame con portata di 8 tonnellate pesano kg. 5200-7000, e quelli con portata di 10 tonnellate pesano da 6000- a 7300 kg., appartenendo il peso maggiore a quelli di più recente costruzione; i carri bestiame con portata di 12 tonnellate delle F. A. I. e delle F. M. pesano kg. 8000-8200.

I vagoni piatti o a sponde basse pesano, i più kg. 3500-6000, ed alcuni pochi per portate di 15 e perfino 25 tonn. pesano anche 7000 e 9000 kg. (carri NNN delle ferrovie A. I.). Come peso medio può ritenersi kg. 5200.

Nei trasporti di truppe le vetture di 3ª classe od i vagoni da merci e bestiame di 10 o meno tonnellate di portata si caricano con 32 uomini del peso, fra proprio e portato, di 80 kg. ciascuno, cioè con kg. 2560 in totale; i carri coperti si caricano con 8 cavalli, le loro

selle e 2 uomini, cioè in media con un peso di kg. 4200; i carri scoperti infine si caricano: o con due carrette da battaglione e due uomini (kg. 3280 al massimo), o con un carro a quattro ruote e due uomini (kg. 2620 al massimo), o con quattro sale del materiale da cent. 7 e due uomini (kg. 2785), o con tre sale del materiale da cent. 9 e due uomivi (kg. 3210). Si hanno perciò i seguenti limiti di peso dei diversi veicoli che fanno parte dei treni militari:

Per carrozze cariche di uomini: kg. 8060-10060; peso medio computabile kg. 9500;

per vagoni carichi di uomini: kg. 7760-9860; peso medio computabile kg. 9000;

per vagoni carichi di cavalli: kg. 9400-11500; peso medio computabile kg. 10500;

per vagoni carichi con carrette da battaglione: kg. 6700-9300; peso medio computabile kg. 8500;

per vagoni carichi con materiale da cent. 7: kg. 6300-8800; peso medio computabile kg. 8000;

per vagoni carichi con materiale da cent. 9: kg. 6700-9200; peso medio computabile kg. 8500.

Avuto riguardo al peso complessivo del treno, conviene pertanto che i treni, che trasportano uomini e cavalli si compongano di un numero minore di veicoli, che non quelli che trasportano per la massima parte carreggio.

Lunghezza dei veicoli fra i respintori. — La lunghezza totale delle carrozze, interessa più specialmente per lo sviluppo da darsi ai marciapiedi delle stazioni, e la lunghezza dei vagoni invece, per lo sviluppo da darsi ai piani caricatori; tanto dell'una che dell'altra bisogna tener conto nel valutare la possibilità di libero incrocio dei treni, percorrenti linee a semplice binario, in relazione alla lunghezza dei raddoppi di binario delle stazioni.

Le lunghezze totali dei veicoli corrispondono a quelle del telaio e della cassa, aumentate per la sporgenza dei respintori di m. 1,20-1,40 nelle carrozze, e di m. 1,00-1,20 nei carri, secondochè i veicoli hanno o no il freno.

La lunghezza delle carrozze varia col numero e colla larghezza degli scompartimenti: vi sono carrozze di 9-10 metri di lunghezza

totale ed altre di soli metri 7-8, e queste sono finora la più gran parte.

La lunghezza dei vagoni da merci e bestiame è di m. 6,20-6,75 per quelli di 8 tonn. di portata, e di m. 6,75-7,20 per quelli con portata di 10 tonn.: i carri da 12 tonn., sia quelli ordinari che quelli per derrate alimentari sono lunghi m. 7,95-8,15.

I carri scoperti hanno una lunghezza di m. 6,00-6,70 soltanto; sono molto rari quelli che superano i 7 metri.

In media, nel valutare la lunghezza dei treni nei trasporti di truppe, si usa computare m. 7 per ogni veicolo: ciò può essere poco se il treno si compone per la massima parte di vetture di 3ª classe, è troppo se invece vi predominano i carri scoperti.

Perciò anche riguardo alla lunghezza totale dei treni, come riguardo al loro peso, è conveniente che quelli che trasportano uomini si compongano di un numero di veicoli minore di quello che possono avere i treni che trasportano carreggio.

(*Continua*).

Ing. L. Conti-Vecchi
Capitano di stato maggiore.

NOTE ED APPUNTI

DI

TOPOGRAFIA

LETTURA DELLE CARTE

— Che cosa stanno facendo, se è permesso?

— Facciamo la carta topografica.

— Bene; ed a che cosa serve?

— A moltissimi usi.

— Ma chi se ne serve?

— « Coloro che le adoperano » risposi io seccato, non tanto all'insistenza di quel bifolco, nella di cui vigna avevo trasportato la tavoletta pretoriana, quanto perchè le sue domande mi mettevano in un imbarazzo mai provato.

A che servono — chi le adopera? E quelle interrogazioni mi martellarono il cervello per tutto il giorno. Quel buon contadino mi voltò le spalle tutt'altro che soddisfatto di me; ma vi era un altro meno soddisfatto di lui per le mie risposte, ed ero io.

Industriali, ingegneri, cacciatori, viaggiatori, commercianti, ne incontrai a migliaia per le campagne, ma ch' io li vedessi mai a consultare un foglio topografico! Solo qualche alpinista si vede girelloni con la carta in mano, in ossequio ai consigli della direzione di un qualche club, ma la tiene piegata e se ne serve di ventaglio. Il cinquantamila piemontese, l'ottantaseimilaquattrocento, così detto austriaco, e le nostre moderne tavolette di campagna riprodotte, sono i documenti topografici che corrono per le mani della truppa.

Queste carte si distinguono a primo sguardo; sono legate in tela grigio-cenere, o color tabacco, e si piegano in 6, 9, 12, 16 parti e più.

Appartengono al corredo dell'ufficiale insieme alla fodera del keppy, al binoccolo da campagna, alla sciarpa, alla borsa della colazione; non è possibile che un attendente per quanto sbadato si dimentichi di presentarle al padrone unitamente ai guanti, alla scattola dei fiammiferi, al fazzoletto ed alla chiave di casa.

Le carte topografiche hanno due posti ben distinti: uno di marcia, l'altro di riposo. Appartenendo all'ufficiale a piedi, in marcia stanno nella borsa della colazione separate da una tramezza di cuoio dal companatico, oppure fra il doppio petto della giubba, facendo capolino dalla fila dei bottoni. Per l'ufficiale a cavallo il loro posto è inalterabilmente nella tromba degli stivali: non si esce di lì.

Giunti alla tappa, chi le volesse rinvenire le può trovare rincantucciate in una qualche camera da pranzo a rifascio colle sciabole e coi berretti; e negli accampamenti, sotto alla tenda, quando disperate di trovarle, rammentatevi di cercarle fra la cassettina d'ordinanza ed il lembo dei teli: scivolano sempre sull'erba, cercano di essere dimenticate.

È pur vero che durante la marcia si tolgono di dove sono qualche volta, *si aprono, ci si fissano gli occhi sopra, così camminando,* scansando un mucchio di ghiaja, dando licenza a Tizio di andare a bere, avvertendo i primi di raccorciare il passo, raccogliendo le redini, scacciando un tafano dal collo della cavalcatura, tergendosi il sudore, inciampando in un cane che sbuca improvviso da una siepe.

Data aria a quella carta perchè non puzzi di chiuso, la si ripone al solito luogo, con un respiro di soddisfazione profonda e doppia sia per aver *consultata* la carta a discarico di coscienza, sia per essere riusciti a levarsela dagli occhi per un'altra mezz'ora.

Ho detto consultare; vedremo a suo tempo le dottrine di quel consulto.

Intanto assodo qui una verità provatissima dalla esperienza, ed è questa: la vista di una carta topografica riesce qualche cosa di urtante, di antipatico, di oppressivo. Non ho saputo darmi di ciò completa ragione, forse perchè tal ragione sarà costituita da cause

complesse, le quali o male si afferrano, oppure, prese separatamente, non sembrano a sufficenza persuasive. Ma senza investigare le cause, tali sono gli effetti.

Nel colore della fodera di una carta ci si vede il ricordo delle fatiche passate, la profezia delle fatiche future, il disagio dei campi, le colazioni troppo salate, le conferenze reggimentali sulla rosa dei venti; nell'interno di una carta ci si vedono: l'incombenza di uno schizzo, il sopraccapo di un itinerario, il tema di una manovra, e questa è la parte migliore; poi ci si vedono strade che non ci sono, case sparite, fossi che sono muri, muri di biancospino, ed una infinità di linee curve, serpeggianti, parallele, grosse e sottili, disseminate per ogni dove, che danno le traveggole, che intontiscono la mente, che mettono il marasma addosso. Quel color plumbeo del disegno delle nostre tavolette riprodotte, si stende pesante su tutto il paesaggio. Non si vedono i colli, si confondono le strette, si scambiano le dorsali cogli impluvi, non si comprende per ove si salga, da qual parte si scenda. E l'occhio smarrito e polveroso vaga dolente su quel dedalo di linee indecifrabili, su quei geroglifici arcani e va, e va, e va, come l'ebreo errante, in cerca di una forma da abbracciare, di un connotato da riscontrare, di qualche cosa che lo conforti artisticamente, topograficamente; ma sì! Col sole che batte cocente, affranti dalla fatica di una ricerca infruttuosa, di un trovare impossibile, ci si schiva un capogiro col piegar debitamente la carta e col riporla al suo domicilio.

Per mio conto, non mi perito a dirlo, nelle carte topografiche odierne non ci ho mai capito un ette, mai! Ed in fondo in fondo non me ne dispiace troppo, poichè vedo che al mondo c'è equilibrio anche in questo: nel mentre per me sono incomprensibili gli stessi fogli che ho rilevati io e disegnati io, per altri parecchi sono comprensibili perfettamente tutte le carte, tutti i disegni, di qualunque sistema, di qualsivoglia paese. Essi lo dicono, ed io, mancherebbe! lo credo.

Dal 1866 in poi sono spariti coloro che non toccavano le carte se non dopo mille cautele, che le guardavano con mistica venerazione, con quel convincimento profondo che per capirle occorreva esserci nati, averne il bernoccolo, possedere la chiave di quelle misteriose rivelazioni. Nei giorni presenti, nei quali gli attendenti si

fanno fare i ritratti in gruppi allegorici come gli allievi della scuola di guerra, le carte topografiche non destano più soggezione di quanta ne faccia la vista di una tasca a pane.

Le carte sono l'abicì della scienza militare, sono i ferri più semplici del mestiere, e nessuno vuol perdere altrimenti su di esse il suo tempo come di cosa saputa, vecchia, stucchevole.

Per capir le carte non occorre punto sapere come si faccia a farle nè essere disegnatori, nè aver mai toccata la vite di una diottra. I trattati di topografia compresi i più moderni, sono tutti dello stesso stampo: geometria pratica, stadie, eclimetri, bussola, livelli, le solite nenie. In fondo al trattato si arriva alla così detta *lettura delle carte*: si spiegano i segni convenzionali, si fa capire — in modo più o meno preadamitico — la faccenda delle curve di livello; sul lumeggiamento se ne dicono d'ogni colore, ci si ingolfa nelle scale a non uscirne più, e finalmente si chiude coll'accennare alle Memorie descrittive ed alle Monografie nella maniera la più incompleta o superflua.

Un trattato già da me altre volte prodotto in questo studio, accenna nelle prime pagine al proposito dei suoi autori «.... paleseremo in una parola quale tributo la topografia rende alle scienze militari ».

Lo lessi attentamente e lo trovai un *corso di topografia elementare* molto ma *militare* per nulla affatto. Ho cercato quel tributo che si voleva palesare, ma ho finito il libro senza trovarlo. Mi parve un libro erroneo nel titolo, inquantochè non è il carattere dei lettori che infirma il carattere del libro, ma è il libro stesso che nelle sue pagine deve comprendere tanto da poterlo chiamare di carattere militare. Invece lo si chiamò militare perchè è dato agli allievi delle scuole militari; così essendo, se distribuito in un seminario diverrebbe un *corso di topografia ecclesiastica*.

Leggendo ove si parla sulla lettura delle carte, ebbi a strabigliare seguendo quel metodo di insegnamento. Si dice: la strada che dal punto A mette al punto B, ha la tale direzione, è della tale classe, è in salita sino al punto C, in discesa sino al bivio F, porsi biforca in due strade minori di cui una va verso il mare al punto M, e l'altra si arrampica pel monte e tende al punto N. Si dice: un millimetro vale tanto, quindi un centimetro vale dieci volte tanto: col com-

passo si prende la distanza da P in Q, mettendo una punta in P e l'altra.... No, eppoi no! Questo non è e non sarà mai insegnare la lettura di una carta; siamo mille miglia lontani. E me ne dispiace tanto più in quanto già altri posteriormente ha calcate quelle orme trattatistiche. Quella non è topografia militare, è topografia da asilo infantile.

La *Memorie descrittive* poi sono trattate in modo più lagrimevole ancora. Ecco in qual modo la topografia rende il suo tributo alle scienze militari: dire quale è la sponda destra o sinistra di un fiume, la velocità della corrente, la coltura del suolo, la classe di una strada, dividere le catene in gruppi, contrafforti e versanti, falde e pendici, vette e guglie e via via esporre tutto il fondo di magazzino che si impara nella seconda classe elementare quando si studiano gli elementi di geografia fisica.

Le Memoria descrittiva si trasmuta in topografia scritta: è la spiegazione del graficismo adoperato pel disegno, è l'esplicazione dell'alfabeto topografico, e, saputo questo, si pretende che si sappia leggere una frase, un periodo, una pagina di topografia, si pretende che dalla lettura ne emerga il tributo della cartografia alla milizia!

Ma per sapere questo tanto di topografia, basta non essere privi di senso comune; un analfabeta qualunque, nato in mezzo ai solchi e giunto a trent'anni senza ombra di idee sulle rappresentazioni grafiche di qualunque specie e vissuto nella più crassa ignoranza, dopo una settimana dall'aver fatto, a noi operatori, da porta stadia, sapeva leggere benissimo una carta come è indicato nei trattati di topografia recenti, senza aver speso un soldo a comperare il libro, e senza essere stato di fastidio a nessun insegnante.

Il rintracciare i luoghi, il riconoscere il terreno, il capirne le forme mediante la lettura di una carta, specialmente in tempo di guerra e nella zona dell'azione fra belligeranti, è di potentissimo aiuto a ben condurre qualsiasi operazione di manovra. Dove mancano informazioni avute col mezzo di ricognizioni, quando manca il tempo per far capo agli altri mezzi dai quali attingere notizie del terreno sul quale ci troviamo o stiamo per mettervi piede, od è solamente occupato dal nemico, una buona carta topografica è sempre pronta a sovvenirci purchè si sappia quanto abbisogna circa al terreno.

Ma questa carta ha da essere buona, e per ora, tanto all'estero che da noi, non ne vedo che di mediocrissime e di cattive, come sono tutte quelle che mancano di chiarezza e di molte notevoli indicazioni che direttamente ed unicamente influiscono sul far marciare, manovrare e combattere la truppa bene o male. A questa bisogna non ci vogliono carte che sfiduciano, sulle quali non si rinviene che raramente e dubbiamente il punto sul quale ci si trova, per le quali la luce travisa le forme, le curve allucinano la vista, la nudità dei particolari militari ci priva d'ogni risorsa.

Il continuare in un sistema d'insegnamento così primitivo ingenera negli studenti la falsissima credenza che la lettura delle carte si impari in tre ore, argomento questo perchè si viva lunghi anni nell'esercito sbadigliando di noia su quelle copertine grigio-cenere, ogni volta che capitano sott'occhio, non altrimenti di quando aprendo un libro a caso vi si legge: « C'era una volta una buona donna che aveva una gallina ecc. ».

Le carte poi, per loro conto si vendicano terribilmente del nostro abbandono e disprezzo, del nostro fare altezzoso; anzi le carte vanno famose per certe cantonate fatte prendere a quei lettori saputi ed annoiati e quasi vergognosi di averle fra mano oggi, dopo che divennero roba tanto comune, tanto a buon prezzo. Le carte subiscono un po' la sorte dei medici: passato il bisogno, nessuno se ne cura; ma nelle strette del male si consultano con attenzione e con affanno, si interrogano su tutti i sintomi, si allibisce ai loro silenzi, ci si trova perduti ad una loro smorfia; e si promette di tutto un po' per guarire.

Molti ammalati muoiono solo per consulti ritardati, per responsi non compresi, per medicamenti accatastati di fretta, o per regole sbagliate dalle avute prescrizioni.

La colpa cade sempre sul dottore che filosoficamente borbotta « chi muore giace ».

I segni grafici che si trovano su di un foglio a rappresentare cento chilometri quadrati di terreno, si pensi che tengono posto di un ben grosso volume; se alcuno vuol provarsi a tradurre in iscritto quel graficismo che vi si trova, se vuol cioè applicare su quel disegno la topografia scritta — la quale colla monografia ha molti punti differenti — vedrà quante pagine vergate e quante cose espresse confu-

samente, o taciute affatto. Mi pare dunque che il leggere bene e compendiare saggiamente nella lettura di una pagina tutto un volume, sia lavoro di osservazione e di mente e di polso da non pigliarsi per burla.

La nostra abitudine nella lettura di uno scritto ci ha fatto dimenticare le prime soddisfazioni del sillabario, quelle del capire una frase, del connetterne due insieme, quella di gustare un aneddoto, una novella. Ci siamo scordati della consolazione per la scoperta della prima papera stampata. Coll'esercizio ci siamo abituati a capire le figure retoriche, abbiamo imparato a mandare a memoria tutto un avvenimento, tutto un intreccio, a prevedere uno scioglimento, a gustare una buona situazione drammatica. Ci siamo formata una ragione delle condizioni dell'autore, degli elementi dell'opera, del suo impiego, del suo scopo, della sua utilità. Lasciati alla nostra abitudine abbiamo concorso spesso, senza pure accorgercene, a fare della critica, di quella sana e buona, non tinta di bile, non pregiudicata da dogmatismi, non viziata da aspirazioni indefinite, sconclusionate, inutilissime.

A questo modo il lettore completa, con quanto ha in sè, quello che l'autore trasfuse nel libro. Ognuno arreca un complemento proporzionato ai suoi mezzi; fra due lettori potranno correre apprezzamenti disparatissimi su d'un libro, anche se allevati alla stessa scuola ed alle stesse dottrine, ma tale discordanza non nascerà certo perchè l'uno avrà letto il libro alla rovescia, confondendo i personaggi, travisando i fatti, scambiando le parti. Per entrambi il libro sarà stato perfettamente veduto nella forma delle sue parti, nell'armonia dell'assieme, nell'impiego dei mezzi adoperati.

Ma in topografia abbiamo moltissimi lettori di carte che non conoscono tutte le lettere dell'alfabeto, e per quelli — che io chiamo analfabeti — ogni castigo è poco. Dopo di essi abbiamo una compatta falange di altri lettori che in topografia non solo non hanno mai messo assieme un periodo, ma neppure un vocabolo; e poi ne vengono tanti e tanti altri ai quali non passò mai in mente il paesaggio vero di quella immagine grafica che hanno innanzi agli occhi; non passò mai in mente che in quel foglio topografico tengono compendiato un grosso volume di roba importantissima per la milizia.

A tutti costoro in massa poi non venne mai neppure il dubbio che in quei ghirigori neri e colorati vi possa essere nascosto quel certo tributo che la topografia rende alle scienze militari, e che nei libri non hanno mai trovato.

Se adunque fra tutti coloro che sanno leggere un libro, abbiamo sul libro stesso tanti pareri differenti, figuriamoci che armonia di apprezzamenti sulle qualità militari d'un terreno veduto su d'una carta sulla quale moltissimi analfabeti s'illudono di saper leggere solo per saper distinguere una mulattiera da una chiesa.

Le cause di questa deficenza deplorevole di persone letterate in topografia, colle quali pur troppo anch'io non faccio numero, sono svariate e complesse. Derivano dalla mancanza di libri di testo sulla letteratura topografica; dalle carte che furono sempre abbondanti per numero e sempre deficenti di convenzione, di costruzione, di arte rappresentativa; derivano dalla mancanza completa di scuole — tolto l'asilo infantile — e dalla mancanza assoluta di un metodo d'insegnamento topografico-militare.

La lettura d'una carta tende alla sintesi di parti che non si apprese ad analizzare, e la carta rimane uno zibaldone informe non di frasi e di periodi — che non sarebbero sempre sufficenti — ma di lettere dell'alfabeto e di vocaboli in parte sibillini, o errati, o inutili.

Io mi spingo oltre nell'accentuare alla scarsezza del nostro sapere in topografia militare. Io ritengo che nessun mappatore borghese dell'istituto, per quanto provetto nel duro mestiere di rilevar terreni, possa considerarsi lettore di topografia militare, per quanto questo titolo sia un aggiuntivo a quello dell'istituto. Noi militari, parlo della massa, in fatto di topografia non siamo utilitari, non tiriamo partito di tutto quanto ci capita sott'occhio in materia cartografica per ragionarvi sopra; all'istituto stesso le tesi delle generali discussioni si svolgono attorno alla rappresentazione materiale dei segni, oppure attorno alle applicazioni meccaniche di riproduzione. Non ho mai sentito un precetto, mai un cenno che alludesse a qualche cosa di praticamente militare. Altro ci vuole che saper scernere un ponte in legno da un ponte in cotto, e definirlo carreggiabile dalla sua larghezza!

Quante migliaia di chilometri si rilevarono senza che l'operatore

abbia mai pensato a quanto pesa un pezzo d'artiglieria da campagna, ed in tutta l'Italia non esiste un solo ponte in legno della larghezza di 2 metri, per quanto sbilenco, roso, tarlato, marcito, crollante, che un mappatore siasi permesso di segnare solo come pedanca, nell'interesse militare il più immediato. Eppure con questa considerazione non esco dal più semplice elementarismo. Io non mi sarei mai azzardato a far subire ad un ponte di quella fatta la metamorfosi cui accennai; il metodo del rilievo me lo impediva in modo preciso.

Questo particolare del ponte valga per tutti gli altri. Forsechè tale o simile applicazione topografica militare falsa il terreno, svisa la topografia vera, fa danno al pubblico?

Scartiamo le preoccupazioni accademiche e vuote. Coloro che sono abituati a passare su quel ponte con un carretto, con una vettura, continueranno a passarvi e la nostra pedanca segnata al suo posto non li trarrà in inganno: essi, la pedanca, non la vedranno mai, perchè la nostra carta non la guarderanno mai. Se qualcuno passando dirà, nel vedere un ponte invece di un trave, che il mappatore si è sbagliato, avrà formulato un giudizio borghese e tutto sarà finito; ma come segno convenzionale militare rimane una pedanca e ci assicura contro il possibile accidente di quattro cavalli e di un cannone stramazzati nell'acqua di un canale o sul greto di un torrente.

I mali non si arrestano al non saper leggere una carta, vanno molto più in là, sino a farne costrurre di quelle celeri o speditive che si chiamano *schizzi* e che resteranno monumento storico ad attestare, come indice, il basso livello degli studi topografici odierni.

Gli schizzi costituiscono la *carta annessa*, e negli elenchi di trasmissione vi figurano, dopo la relazione della manovra, l'itinerario di marcia e la monografia della posizione.

Gli schizzi sono entrati nella consuetudine burocratica; a riunirli tutti, dal sessantasei in poi, se ne avrebbero tanti da non capire negli scaffali di nessuna biblioteca, e tuttavia non se ne troverebbero due uguali per colorito, per segni, per metodo; in quella moltitudine sterminata, di veramente topografici-militari-speditivi non se ne trovano tre dozzine. E vi sono gli schizzi fatti a vista..... gli

schizzi fatti a memoria..... nei quali la vista e la memoria non vi ebbero parte alcuna.

I giovanetti che escono dall'avere appreso le rivelazioni della topografia e che hanno una *bella mano di scritto*, esercitano con privativa il mestiere di schizzisti topografici nei reggimenti, nei corpi, nelle scuole, nei campi, nelle guarnigioni, e li fanno in qualunque stagione, a tavolino, in istrada, a cavallo, in vettura: ne prendono le commissioni e li confezionano sopra misura, da consegnarsi nelle 24 ore, su qualunque scala, su qualunque carta, con qualunque elemento dimostrativo; non c'è che da chiedere. Chi ha bisogno d'uno schizzo si rivolge quasi sempre a quel tale che ne è pratico; il bene di studiare topografia militarmente è un bene incamerato a pro di uno solo, il quale se ne avvantaggia nominativamente: in sostanza, quella specie di disegnatore, studia il terreno meno di tutti. Fa il topografo e forse non è ben sicuro che l'ampiezza d'un angolo è indipendente dalla lunghezza dei lati, fa lo schizzista e forse non conosce le funzioni del livello dell'eclimetro, fa il disegnatore di terreni e non ha mai copiato dal vero, non è mai stato fuori dalle mura della città, fuori dai banchi della scuola di Modena. Eppure in quattro e quattr'otto vi presenta uno schizzo..... ma come!

Guai se penso ai secoli di studi che vanno perduti sommando assieme tutte le ore che si sgobbano a tavolino da gente giovane, robusta, balda, intelligente, per arricchire il paese nostro di schizzi topografici che sono buoni perfettamente a niente, rappresentando niente e sbugiardando tutto. Eppure sono lavori rettangolari, incorniciati, puliti, leggeri leggeri; hanno le strade, le case, le acque, e perfino l'asse per saltare il fosso, e la loro brava scala e le quote, e colori vivaci, e fili d'acqua graziosi, sentieri minutissimi, ciuffettini di erbucce, scritturine da donna. In fin fine per uno schizzo si può pretendere di più? Oibò! Nessuno lo pensa, anzi io sono fra coloro che pretenderebbero molto ma molto di meno, io vorrei che invece di costrurre di quegli aborti si risparmiasse la carta ed il tempo, si togliesse di mezzo questa dannosa illusione di lavorare in topografia mentre la *descrizione dei luoghi* vi è assolutamente estranea; io vorrei che si togliesse l'appalto di quel lavoro a persone ottime e forse capaci di riuscire artisti, ma che per ora, in-

gannati dal mal vezzo comune, non si accorgono di essere strumenti di un male immenso, sia col dare pretesto agli altri di schivare uno studio militare sul terreno, che è di tutti, per chi manovra, il più proficuo, sia col compiere un lavoro da amanuense, nel quale è estraneo il pensiero, estranea l'applicazione tattica, e pur troppo affatto estraneo il terreno. Se quei fabbricatori di schizzi a tutto pasto sapessero che i loro lavori, anche come solo graficismo, per quanto sembrino capilavori ai loro occhi, all'istituto non passerebbero che per scarabocchi, io sono sicuro che smetterebbero la penna, per ricominciare colla matita ad uscire in campagna, a collocarsi in una stretta collinosa per copiare dal vero il terreno, per tentare uno schizzo — se ve ne fosse il bisogno — che desse le forme del terreno, quelle forme che negli schizzi quasi tutti dimenticano; che desse i particolari militari topografici che influiscono sulla manovra, che negli schizzi odierni si cercano invano. È un reato impedire, col proprio mal fare, che ciascuno si debba occupare degli studi topografico-militari per quanto gli spetta; ed è un reato presentare un ghirigoro qualsiasi per un lavoro di topografia, mentre non ha nulla di comune col terreno, presentarlo come documento di manovra mentre è privo di qualunque militare criterio.

Una levata a memoria, a vista o speditiva, s'impiega quando manca il tempo necessario o gli strumenti per una levata regolare. Quando noi avessimo perduti tutti i bagagli e fra questi le carte topografiche in dotazione; quando le carte in distribuzione fossero sfumate per qualsiasi causa, quando si combattesse nello Zululand od in Papuasia, ove forse non si fecero mai levate regolari e manca la cartografia, ammetto la necessità di ripieghi negli strumenti, di spedività nel tempo per costrurre degli schizzi rappresentativi. Poche linee, pochi vertici di triangoli disposti approssimativamente: una direttrice, alcune tracce di strade per complemento, l'indizio di qualche caseggiato, due tocchi sulla forma del terreno, poche quote altimetriche comunque collocate, anche sbagliate del 25 per 100 nei metri non importa, ma fra loro indicanti un comando purchessia del punto A sul punto B e di questo sul punto C.

Dall'insieme poi risulti l'andamento del tratto collinoso, del letto del fiume, il convergere di qualche strada, la disposizione d'una

stretta, le adiacenze d'un ponte, gli sbocchi d'un paese; alcune lettere per indicare le colture, alcuni numeri per indicare le ore di marcia; una pennellata per segnare un pantano, un tocco di matita rossa per tracciare un muro..... infine un complesso che indichi tempo breve, mezzi mancanti, intuizione topografica, coltura militare, abbandono completo di artifizi per far parere il lavoro bello, e completo possesso ed impiego di quegli elementi pei quali il lavoro riesce semplicemente utile.

Io vorrei saper fare il dovuto elogio a quelli ch'io intendo per schizzi topografici militari, ma non so neppure come esprimermi per indicarne lo spirito e le forme, tanto sono abituato a vivere in mezzo a carte disegnate, che sono, nel tempo stesso, parodie di disegni topografici regolari e parodie di schizzi speditivi.

In graficismo uno schizzo deve rappresentare, con pochi tratti che servano di ossatura, qualche cosa che apparisca allo sguardo con insieme armonico, con carattere spiccato, con forme vere, con dimostrativa evidenza. Le linee tipiche saranno nude, spolpate, ma disposte in modo che l'individualità rappresentata non abbia a confondersi con altre; mancherà alquanto dell'utile, ma vi sarà tutto il necessario. Un tratto di terreno si rappresenta in pochi momenti, appare come in visione e ricade — quale schizzo — nel dominio del passato insiemo a quella manovra che venne eseguita o meno. Non è quindi uno schizzo quel disegno che non è grossolano di tratti, semplice di linee, stringato d'indicazioni; non è uno schizzo se non ha l'impronta della celerità di costruzione, e la testimonianza che mancarono i mezzi adeguati per condurre a compimento un vero lavoro topografico regolare; tutti gli altri non sono schizzi: nessun artista così li chiamerebbe mai, in omaggio alle consuetudini sancite dall'arte del disegno. Ma per quanto rozzo e geometricamente trasandato, uno schizzo può aspirare ad essere un capolavoro nel genere se saprà dar risalto e quelle forme del terreno che tracciano le grandi linee d'una manovra, se saprà dar risalto a quei particolari sui quali la manovra si svolge nei suoi periodi, se saprà accennare a quelli ostacoli minuti del terreno che sono preziosi alle mosse ed all'adattarsi delle varie armi, per modo che quello schizzo risulti un documento di manovra accentuante *un tipo di manovra* ed indicante *il modo di adattamento più na-*

turale, semplice e ovvio per coloro che vi debbano prendere parte. Ma per la costruzione di cosi fatti schizzi occorrono tre cose indispensabili: essere topografi, essere militari, aver occhio per manovrare; mentre in oggi la maggior parte degli schizzisti hanno una abilità di manovra solamente presunta, ed una abilità topografica prettamente illusoria, unicamente convenzionale.

Io non vissi nel tempo in cui gli schizzisti copiavano *dal vero*, sibbene vivo in quelli in cui si copia dalle copie comunque fatte di qualsiasi malfatto originale. Ho assistito e volentieri alla ecatombe delle tavolette Trinquier, Hue, Févre e simili che ora giaciono inonorate e polverose nei magazzini degli oggetti fuori d'uso, in pasto ai topi.

Il mio piacere originava dal vedere fallire l'applicazione pratica di istrumenti che non servivano a fare schizzi, ma solo a dare agli schizzi forme e carattere sbagliatissimi, tentando di far la scimmia alla tavoletta pretoriana senza aver mai potuto realizzare un lavoro praticamente utile. Fu una piccola sventura per la milizia, l'apparizione di queste accademiche elocubrazioni topografiche incarnate con astucci, assicelle, fibbie, cuoio, bastoncini, bussole, fermagli, regoli a scorrere, dischi giranti, carta lucida, fili a piombo, indici di ottone, spilli ed altre chincaglierie.

Ecco uno stuolo di ufficiali a dare il benvenuto al nuovo strumento topografico speditivo e starvi attorno nelle vicinanze delle guarnigioni per ore ed ore; ed uno di essi lo teneva in mano, ed altri cinque i più vicini lo ammiravano, ed altri dieci più indietro lo travedevano, ed altri trenta più lontani se lo immaginavano. E lo strumento veniva sfoderato, ispezionato, palpato, alzato, rigirato, orientato; e ciascuno diceva la sua e nessuno sentiva quello che gli altri dicevano; ed io quando potevo, a cento metri lontano mi rimpiattavo dietro un albero e recitavo il *De profundis* al nuovo arrivato.

Finalmente si passava ad uno esperimento pratico della durata di quattro o cinque ore; finito quel lungo lavoro si guardava al risultato, alla levata speditiva, e cosi tra il chiaro e scuro, mettendo la carta velina del disegno contro luce, si indovinavano, più che vederle, cinque o sei linee storte, che partivano dal punto di stazione, qualche cosa come la proiezione di quei ragni piccoli dalle

gambe sottili e lunghissime. Ci si guardava in viso e si restava intontiti dalla meraviglia di aver fatto in cinque ore e malissimo quanto ciascuno di noi avrebbe saputo fare discretamente in venti minuti.

L'istrumento passava all'ufficio di maggiorità e dopo aver posato su tutti i tavoli, sulle sedie e sulle panche, finiva relegato colle casse d'imballaggio. All'istituto vè ne sono moltissime di tali tavolette speditive e nessuno le ha mai toccate, nessuno le toccherà mai. Questo trattamento è razionale; in fatto di esattezza un ingrandimento di carta la meno buona, sarà sempre un lavoro di precisione rispetto al meglio condotto rilievo speditivo; e poichè in Europa non vi è penuria di carte topografiche capaci, come elemento, a lasciarci costrurre qualunque scheletro topografico, di qualunque scala, e poi sul terreno mettervi le sue vere polpe e darvi le sue forme caratteristiche, nessuno sentirà mai il bisogno di ricorrere con tanto spreco di fatica e di tempo ad una levata che non riesce che ad una sformata superfetazione.

E questo si capì perfettamente: mentre da un lato nessuno curò quegli strumenti — dagli stessi loro autori tenuti in moto con vita galvanica per pochi mesi a furia di fatiche —, tutti ricorsero alle carte, ed a mezzo di ingrandimenti fatti a tavolino, con tutti i conforti del mestiere, diedero mano alla costruzione di un reticolato topografico che non poteva essere nè più speditivo nè più preciso. Che poi ci si sia fermati al reticolato, che non può certamente chiamarsi scheletro, poichè non dà che le forme planimetriche del terreno, questo è altro argomento. Nell'ingrandimento ci si accontentò di moltiplicare gli errori della carta, paghi di non aver dal terreno nessun elemento informativo, nessun aiuto di manovra, che servisse a riempire quegli spazi generati dall'allargarsi dei triangoli col mutar della scala, lieti di sostituire alle forme plastiche del suolo, alle risorse militari della scena, i lenocinii bugiardi delle lacche, della china e del carmino.

Il lettore di carte si trova adunque con un ingente materiale dinnanzi, che in cartografia rappresenta il metodo ed i sistemi i più svariati, se possono chiamarsi mètodi e sistemi quel miscuglio arbitrario di segni, di significati, di colorito, di chiaroscuro, di cose superflue, di apprezzamenti erronei. Di qui ne nasce che più si guarda

il disegno, meno si afferra l'immagine del terreno, più si cercano elementi di manovra più si cade nel problematico, nell'indeterminato, nel vuoto. Quasichè poi le carte che riproducono le levate regolari non bastassero a tanta confusione, vengono loro in aiuto questi schizzi che variano all'infinito a seconda dei reggimenti, dell' umore degli autori e della volontà di chi li richiede. Causa precipua che ci si allontani dalla semplicità e quindi dalla evidenza, che ci si allontani dalla comune conoscenza del linguaggio topografico e dalla possibilità di farci topograficamente comprendere dagli altri e di comprendere altrui.

Ne nasce la sfiducia nelle carte, la molestie di tenerle fra mano, la letizia di levarsele dagli occhi. Condanno il sistema odierno, la sconfinata libertà di fare della topografia, che chiamerei «personale» perchè ne vedo tutto giorno le sue pecche gravissime e le sue conseguenze che in guerra sarebbero disastrose. Coloro stessi che non hanno ancora smessa l'abitudine di credersi privilegiati a decifrare le arcane rivelazioni tattiche di ogni carta, coloro che in topografia capiscono tutto, che guardano le carte con una smorfia di compassione e di compatimento a quella miseria umana che è la lettura cartografica, quando sono chiamati ad operare a tu per tu con una carta alla mano, in una manovra coi quadri, si mostrano più ragionevolmente pratici, meno certi del documento che adoperano, meno fiduciosi nelle loro qualità innata di percezione topografica.

È curioso vedere come una carta viene trattata prima che suoni l'ora di manovrarci sopra. Le strade vengono colorate, e così i canali, i torrenti, i fiumi; si dà il rosso ai muri, alle case; si rinforzano le mulattiere, i sentieri; si marcano le ore di percorso, si segnano sui margini stradali dei puntini o delle lineette di trasverso a indicare le distanze di chilometro in chilometro; si adombrano i colli ed i monti, si scrivono lettere ai sindaci per sapere se un ponte è in legno, se nella tal strada passano le artiglierie ecc. ecc. E dopo tanto lavorare, e più spesso dopo aver fatto lavorare degli altri, si è così mal sicuri di aver un buon ritratto del terreno di manovra, che si chiede una breve licenza di sette giorni, che si impiegano dall'alba al tramonto a passeggiare a piedi ed a cavallo per quelle strade, per quei poggi, per quelle gole, onde scoprire le informazioni militari che sulla carta non sono, per vedere le forme di quel

terreno, che le curve non segnano e che il lumeggiamento zenitale sconvolge. E finalmente succede non di rado che durante la manovra vengano a galla molti errori derivanti unicamente da una cattiva carta o da una cattiva lettura.

E qui mi chiedo se non è inutile una carta topografica di un tratto di terreno di manovra visitato da cima a fondo due o tre volte; mi chiedo se questi fatti, che fatti sono e cognitissimi a tutti, non ci avvertono che le nostre carte sono militarmente di una insufficienza spaventosa; mi chiedo se la lettura di una carta sia cosa tanto universalmente saputa ed elementare da confondersi col sillabario.

Mi chiedo finalmente come avverrebbero le cose se invece di manovrare coi quadri ed in tempo di pace e dopo veduto il terreno, si dovesse leggere la carta manovrando con soldati, al tuonar delle artiglierie e su di un terreno topograficamente incognito di vista come sempre succede.

Non mi domando altro, che altrimenti vorrei ancora sapere quali risorse può sperare da una carta un comandante di batteria, un capo battaglione, per condurre con buona manovra applicata al terreno la propria gente, quando questa carta induce in errore coloro che manovrano coi quadri e muovono cinque, dieci, cinquantamila uomini come se li avessero sulle punte delle dita, per le mosse dei quali comandanti qualunque carta topografica sommaria e spoglia di particolari può essere sufficiente.

Se quelli che vanno, e giustamente, per la maggiore, alcune volte si trovano, causa la lettura delle carte, arrestati a mezzo una manovra con disposizioni tattiche o sbagliate od insufficenti a ben riuscire, che dire poi della massa numerosa dei mediocri!

Avendo capito per mio conto di non saper leggere una carta, non posso neppur sognarmi di cercare insegnarlo altrui; lascio la grave e delicata cura agli autori di testi in topografia di là da venire. Nelle mie note non rinvengo che alcune elementari considerazioni su questo proposito e come tali le espongo.

Non importa essere pratici nei rilievi del terreno per potersi riportare alle condizioni nelle quali l'autore della carta che si sta leggendo si trovava appunto nel costruirle.

Trattandosi sempre di proporzioni grafiche minimissime, rispetto alle dimensioni vere misurate sul terreno, è ovvio il saper to-

gliere da una rappresentazione del terreno tutto quello che essa appunto non contiene e che sarebbe assurdo il cercare nel graficismo. Così se ne vanno quei particolari del suolo che all'occhio assumono proporzioni notevoli specialmente per coloro cui tutto sembra favorevole per adattarvi truppe. Per quanto un foglio topografico sia munito di scala, per quanto sia segnato in calce che p. e. un millimetro vale 25 metri, e pure essendo elementarissimo misurare una distanza rettilinea, credo che l'abituare l'occhio e la mente a vedere e considerare i punti notevoli del terreno alla reale distanza loro rispettiva, sia cosa della massima difficoltà, specialmente per coloro che si trovarono, come noi, nel continuo esercizio di tale computo su carte di ogni scala e misura. L'avere le distanze grafiche unicamente in proiezione orizzontale, accresce questa difficolta man mano che il terreno rappresentato è mosso di più, è più fortemente inclinato. Se mercè le curve ed un efficace lumeggiamento si vede bene la forma del terreno che comprende due punti a misurarsi nella loro distanza, la carta è affatto muta alla nostra vista, la quale non può posarsi sui due vertici del triangolo di cui ci occorre vedere l'ipotenusa ribaltata sul piano orizzontale; condizione di cose sempre più sfavorevole coll'aumentare del denominatore della scala e dell'angolo di pendenza.

Prima di voler leggere militarmente una carta convien saperla leggere bene convenzionalmente, e non credo cadere in oziosità accennando ad alcune cosucce che, perchè minime, si trascurano, a torto, completamente. Le dimensioni di una casa— che è bene esagerare alquanto in iscala, occorrendo che spicchino chiare — per quanto minime, occupano uno spazio grafico notevole; epperò, se un caseggiato nel piano occupa uno spazio S, in terreno collinoso o di montagna occuperà una quantità tanto maggiore di S, quanto è più forte il declivio su cui posa, e la disarmonia grafica si fa maggiormente sentire. Mentre le curve sottilissime corrono sul disegno distanti fra loro in un rapporto grafico esatto, gli abitati si collocano in un rapporto scalare sbagliato e questo va tenuto in istrettissimo conto e rammentarlo sempre. Così supposte tre case messe in modo da costituire i vertici di un triangolo equilatero di lato uguale a 100 metri e con due vertici sulla stessa curva orizzontale, alla scala del cinquantamila e con una pendenza di 40° sul declivio, l'altezza del

triangolo supposta $a\sqrt{2}$ misurata sul terreno, diviene solamente uguale ad a, misurata sul grafico fra la casa più alta e la curva sulla quale giacciono le altre due; il triangolo ha una forma tutt'altro che equilatera e per poco che cresca la pendenze le tre case riusciranno proiettate quasi in fila, il che è differentissimo dal vero stato locale.

In causa di ciò sul disegno risultano vicine due strade che corrono notevolmente separate; i casolari discosti e disseminati si raggruppano in vari centri abitati che si scambiano per borgate e frazioni di villaggi; sette od otto circoletti indicanti un bosco occupano sul versante tale spazio che graficamente in pianura sarebbe triplicato e di circoletti ne conterrebbe una ottantina. Ben si capisce che in questi casi non si sbaglia nel comprendere i segni: le case, le strade, il bosco, si leggono per quello che sono, ma per capire la topografia del luogo convien già leggere una frase di topografia, elementarissima sì, ma costituita da due o più vocaboli.

Convien cercarli quei luoghi di forte pendio, lungo i quali scende un torrente, lungo una delle cui sponde serpeggia con otto risvolti una bella strada carreggiabile che unisce un ponte, alla convalle, con un gruppo di cinque case in cima: che questa strada conti nel suo percorso altre tre o quattro case intervallate: che il torrente abbia un letto profondo. Poi quei luoghi conviene guardarli sulla carta e si vedrà che i risvolti della strada si sono ridotti a tre, che le case sono otto o nove raggruppate assieme, che il tratteggio delle sponde si vede appena, quando non si confonda colle curve; e poi, lettori di carte, usate il procedimento inverso, e da quella rappresentazione grafica impossibile a farsi meglio — causa le angustie della proiezione e la picciolezza della scala — indovinate, se siete capaci, la topografia di quel terreno; e se vi riuscirà bene, allora consolatevi, che una frase topografica l'avete saputa leggere. Si potrebbe scrivere un volume — cosa che mi guardo bene dal fare — sugli errori che derivano dalla lettura delle distanze in terreno inclinato, e specialmente su quelli che nascono dal far correre l'occhio fra il disegno di pianura e quello di montagna, dando una comune interpretazione ottica al graficismo.

Dove mi parve giusto ho accusato i mappatori di lesa topografia militare, ma qui li difendo ad oltranza, che ne hanno diritto. È co-

mune il malvezzo di scaricare sulle spalle del topografo la responsabilità per errori commessi e dovuti unicamente ad una falsa interpretazione di quanto è segnato, e bene spesso si accusa di inscipienza nel graficismo degli operatori i quali — a parte considerazioni militari — sono maestri espertissimi nel rilevare terreni e mappatori intelligenti da non temere confronto alcuno.

E da tali errori origina lo andare in cerca di un gruppo di case che non è mai esistito, lo sconforto di camminare un'ora per passare da una casa ad un'altra che si riteneva discosta da questa una cinquantina di metri; di qui il mandare una pattuglia fiancheggiante su di una strada parallela più su credendo di occupare un fronte di marcia di 100 metri, ed invece portarsi innanzi col grosso un chilometro, mentre il comandante la pattuglia perde coi suoi uomini un'ala di polmone e giunge solo a toccare la strada superiore — alla altezza del punto dal quale venne staccato — quando il grosso si impazienta e si arresta, per trovarsi da tanto tempo e per tanto spazio con un fianco scoperto.

Io non so se chi mi legge trovi tutto questo poverissimo: sarei dolente, poichè io non trovo povero tutto quanto possa schivare uno scerpellone nella manovra delle truppe, derivato da uno scerpellone nella lettura di una carta.

Nel salire per forti pendii la strada si raddoppia per la fatica e si quadrupla pel tempo che vi si impiega a percorrerla; nelle discese generalmente avviene l'opposto. Che cosa succede quando si percorre un terreno che comprende diverse strade, a mezza costa di un ripido versante, alquanto discoste fra loro? A partire da una di esse, arrampicando, per arrivare a quella immediatamente superiore, sembra di non arrivarci mai e qualunque gradino, qualunque spianato si vorrebbe averlo per la strada che si cerca, e si teme sempre di averla saltata inavvertentemente ed in buona fede si accusa il mappatore di averla segnata erroneamente ad un terzo di distanza del vero; rotolando invece verso il basso se ne saltano due o tre colla massima disinvoltura e si arriva su di un'altra che non è quella che si cerca e si sostiene che fra la strada di partenza e quella di arrivo altre non ve ne sono intermedie, segnate sulla carta, ma assolutamente mancanti sul terreno. Queste accuse non farebbero male ad alcuno, se una truppa in mano di superficiali lettori di

carte non terminasse per manovrare in modo fuori dal concetto e dalla volontà del comandante in capo. Bisogna avere per dogma di fede che in terreno montano, data una direttrice di marcia a mezza costa, e reparti percorrenti un fascio parallelo di strade, quelli che si trovano a monte della direttrice sono sempre accavallati su di essa e ci vogliono sforzi erculei a mantenere i reparti sull'alto alla dovuta distanza; mentre quelli in basso per poco che duri la marcia o la manovra si riducono ammucchiati in fondo al vallone lontani dieci volte anto dalla direttrice di quanto non comporti una giusta disposizione tattica. Da un lato si confuse la fatica colla distanza e si percorse — nel triangolo di pendenza — un cateto credendolo una ipotenusa: dall'altro lato la facilità di percorso assorbì la distanza e si camminarono quàttro ipotenuse invece di una.

In montagna tale quistione ha un valore enorme: non vi sono carreggiabili, bensì mulattiere anguste, sentieri mezzo nascosti e viottole infinite che non contano nella rete stradale. Se, andando in su, si sapesse di dover cessare la salita appena si incontra una strada carreggiabile, allora un errore non sarebbe ammessibile: camminando anche mezza giornata, certi di non aver saltata una strada così visibile e rara su quei terreni, si sarebbe certi di non aver salito a sufficenza e di non essere giunti a segno; ma se per ipotesi fra il punto di partenza e quello della data strada si fossero tracciate altre tre strade pure carreggiabili e non segnate sulla carta, potremmo essere sicuri che, tenuto conto della fatica e del tempo impiegato a salire, noi avremmo scambiata la prima strada per la quarta con una disinvoltura degna della massima riprovazione. Così succede coi sentieri e colle mulattiere. Il graficismo e l'inclinazione dei versanti non lasciano tener conto che di quei passaggi che hanno una certa continuità, che servono a qualche cosa; ma fra questi ne troviamo un altro, due, dieci che contan nulla e per essi, ci incamminiamo coll'animo leggero, e sbagliamo strada completamente. Chi è capace nel graficismo topografico di leggere una frase, non si occupa solo di contare una o due o più strade che attraversa per cercare la buona; ma sapendo che il disegno è ricamato su di un canevaccio a triangoli, in ogni sua parte completo, si riferisce ad altri particolari del terreno e per mezzo dei segni grafici

rispettivi, cerca di cautelarsi contro le insidie che il terreno fa alla lettura della carta.

Un ciglio roccioso, la confluenza di due torrentelli, lo potranno orientare e indicargli il punto grafico corrispondente a quello sul quale si trova, ma pure in queste cautele rammentare sempre le angustie del disegno e le difficoltà di talune rappresentazioni; l'idrografia che sulla carta è segnata solo nei suoi rami più grossi, sul terreno è tracciata da innumeri rami minori e per ognuno di questi abbiamo un impluvio, una confluenza ed una grandissima analogia nella disposizione reciproca di quelle tracce: di qui il facilissimo scambiare una confluenza con altra ed errore appunto cercando un appoggio per schivare un altro errore. Le rocce sono ostacolo usuale nei terreni a forte pendio; coll'aumentare del loro numero, se molto disseminate, si aumenta la difficoltà di rintracciare quella stata rilevata dal mappatore a preferenza di altre vicine: oltre ciò nel graficismo stesso è inclusa un'altra difficoltà di poter individuare una roccia. Sul disegno si vedono dieci o dodici virgolette, messe a tratteggio, che stanno ad indicare una roccia, e noi forse ci troviamo innanzi ad una parete rocciosa alta quanto un campanile; se non badiamo che la pendenza è quasi a picco, se non pensiamo che in quel caso l'inclinazione assorbe la proiezione, pensiamo subito di essere fuori di strada, poichè quell'appena percettibile tratteggio non può stare a indizio di cosi colossale ostacolo; ma il mappatore ha ragione, la carta è inappuntabile, e la colpa è nostra perchè si lesse male.

Non cerchiamo sulla carta le creste a frastagli, a guglie, a denti; il disegno non comporta quei particolari minuti: accontentiamoci che si veda tracciata l'ossatura rocciosa nelle sue linee tipiche. È inutile consultare lungo una cresta se l'andamento nel comando di una punta sulla successiva è scrupolosamente mantenuto: il graficismo è impotente a tradurre fedelmente in planimetria quello che noi vediamo tanto bene spiccare nitido sull'azzurro del cielo; le quote stesse, sulle roccie sono rare, e pure sufficienti al bisogno limitatissimo che se ne può casualmente avere;dalla cartografia dobbiamo esigere molto, ma che le esigenze nostre siano contenute nei limiti pratici e possibili. Ci disturbiamo, ci inalberiamo contro una carta, che non ci peritiamo a dichiarare sbagliata, perchè su di un

altopiano invece di segnarci nove o dieci protuberanze collinose, o meglio prominenze e gobbe del suolo, ce ne indica solamente tre; e ci lamentiamo tanto più perchè non riusciamo pure a riconoscere sul terreno quelle tre segnate sulla carta, poichè le altre interposte e non segnate ci tolgono la possibilità di riscontrare la posizione e la relazione di quelle. Ma è pure giustizia il pensare che le elevazioni di terra ommesse sfuggirono fra lo spazio compreso in due curve differenti di quota dai 10 ai 25 metri, altezze queste che se non possono venire altimetricamente dimostrate col graficismo, rispetto al terreno hanno un notevole valore, sia per accentuare un punto d'orientamento, quanto per segnare un punto tattico di manovra. Che se il lettore della carta vorrà rammentarsi di ciò e vorrà considerare quel terreno nelle forme state graficamente applicate per esso dal topografo, troverà subito quella curva di livello inferiore che tutti quei rilevamenti di terra comprende e che è valida col suo andamento a distinguere perfettamente quel luogo da qualunque altro circostante.

Se quest'ultimo cenno può stare come avvertimento a riscontrare il terreno colla carta alla mano, esso è argomento altresì per domandare la sostituzione di un 25 mila all'attuale 50 mila alpino. Ottenendo maggiori spazi planimetrici sul disegno, le proiezioni orizzontali meglio si individuano scemando assai la facilità, anzi la quasi certezza di commettere tanti errori di lettura. Non è infatti un controsenso l'adottare una scala che riduce ad un quarto in superfice planimetrica — rispetto all'altra scala da noi usata nei rilievi — una superfice collinosa o montana e quindi curva fortemente ed in mille modi svariata, che misura in metri quadrati estensioni immensamente più vaste di quelle piane sulle quali proietta? Con procedimento tale si fa sparire la differenza grande delle due superfici in leggi grafiche che rispondono esattamente al calcolo teorico, ma solo in via approssimativa al pratico, e per nulla evidente poi, se fatto colla scorta dell'occhio solamente. L'unico fatto che in certo modo impedisce che il disegno topografico della montagna divenga totalmente uno sconcio alla scala del 50 mila si è quello che in montagna diminuiscono di numero e le strade e le case ed i ponti e tutti i rimanenti particolari. Se invece tutti gli altri manufatti si moltiplicassero, come avviene nelle popolate pianure, allora sarebbe

insufficiente il 25 mila e converrebbe applicare il 12,500 e forse scendere ancora.

Chi voglia lacrimare di pena su tali inconvenienti cartografici, veda qualche foglio del nostro 50 mila, verso gli sbocchi delle valli alpine, ove al terreno fortemente inclinato si sposa una popolazione grossa, manifatturiera, industriale ed agricola, e su quelli pensi se sia possibile trovare un uomo tanto topografo o tanto presuntuoso da affermare di leggervi bene il terreno corrispondente.

In pianura, se non abbiamo a lamentarci per tali faccende, ne abbiamo altre non meno deplorevoli, nè meno difficili in via topografica; siccome poi in pianura si svolge il grosso delle operazioni di guerra, nell'interesse militare gli errori sulla lettura della carta riescono di gran lunga più gravi e funesti.

La lettura, a tavolino, di una carta è molto dissimile da quella che si fa percorrendo con essa il terreno; la prima appartiene specialmente alle operazioni preparatorie, la seconda a quelle esecutive: quella per comandanti reparti di truppa sempre grossi rispetto a quelli dei comandanti in sott'ordine che adoperano la carta per rintracciare le minute particolarità topografiche. Leggendo lontani dal confronto col terreno, i segni grafici convenzionali si esaminano solo nella loro reciproca relazione, e nulla svia la mente o lo sguardo, nulla sorge a far confusione, a distogliere dai propositi che si stanno maturando. Anche una carta vecchia di cento anni, sempre riferibilmente al disegno, non muta di espressione o valore, non genera varianti a disposizioni di manovra, se sta lontana dal paragone col terreno vero. Quando per contro si ha sott'occhio le reali località, le difficoltà di percorrere praticamente il paese, di seguire praticamente certi itinerari, di praticamente disporre per l'attacco o difesa di una località, sono bene altrimenti maggiori che non ne presentino le uguali soluzioni applicate teoricamente. Operando sulla carta tutto è sgombro, tutto è appianato, tutto è visibile. Ciò essendo, il nostro concetto di manovra si svolge posando su figure in ogni parte determinate, in ogni dimensione misurabili col compasso e colle scale. Operando sul terreno qualunque piccolo ostacolo è di ingombro alla vista che solo può, generalmente, afferrare la disposizione delle linee più vicine, le forme più prossime.

Se il terreno si potesse dominare a volo d'uccello come la carta

lo rappresenta, il riscontro dell'immagine coll'originale sarebbe elementarissimo; ma per contro le forme planimetriche proiettate sul disegno vanno riscontrate con quelle planimetriche del terreno per tratti ristrettissimi di venti, cinquanta, cento metri all'ingiro; e per tutto il rimanente il paragone succede con continue prospettive costituenti continui panorami, cioè proiezioni verticali. Taluno pensa che l'essere sul terreno vero, aiuti moltissimo la lettura della carta: per me la ritengo una credenza erronea: visitando il terreno, la carta anzichè letta, deve dirsi appena riscontrata nei suoi vocaboli, nelle lettere del suo alfabeto; e questa verifica riesce sempre difficile, poichè dà sempre origine a continui errori causati sia dal differente modo di vedere i due termini di paragone, sia dal fatto che l'uno — la carta — entro certi limiti di tempo rimane invariato, e l'altro — il terreno — è continuamente sottoposto a cambiamenti di ogni natura.

Che il riconoscere le carte sul terreno sia cosa difficile e delicata, lo deduco dal fatto che le carte riconosciute di data recente lasciano sempre moltissimo a desiderare. E si capisce.

Si limitano sempre alle reti stradali carrozzabili ed alle loro adiacenze visibili passando al trotto in vettura; così quello che si vede in fretta e furia non è che una piccola parte del terreno per quanto importantissima. Siccome però le operazioni tattiche si svolgono su tutta la superfice dei triangoli e non solo sui fili del reticolato, così il rimanente terreno non adiacente alle linee stradali principali, può metamorfosarsi a suà posta e star sicuro che nessuno si prenderà la briga di farlo sapere con documenti cartografici.

Intanto le più semplici verifiche ci assicurano che per estese regioni l'aspetto del paese, in un decennio, cambia completamente.

Gli aumenti o le diminuzioni nelle case per i centri popolosi, quali le borgate ed i villaggi, non hanno veruna influenza sull'alterare le condizioni dell'orientamento: sono variazioni che influiscono direttamente sulla manovra; l'abbattimento o l'elevazione di lunghi muri di cinta, il turarsi di certe strade, l'aprirsi di altre, le condizioni di circonvallazione, lo sbocco dell'abitato sulla campagna, non trarranno mai in inganno il meno esperto lettore sulle identità di quella borgata o villaggio. Ma è ben altrimenti se consideriamo il minuto caseggiato sparso sulla campagna.

Premetto, e non ve ne sarebbe bisogno, che mentre a tavolino, volendo si ha la carta costantemente orientata, e la misurazione delle distanze sempre esatta non succedendo possibili errori sulle estremità delle linee che si misurano a ragion di compasso e di proporzioni, sul terreno la carta tende a mutare orientamento ad ogni nostro passo e con una costanza che non cessa un minuto secondo per tutto l'itinerario; così pure l'aiuto del misurare le distanze è tolto, poichè per mantenerci orientati, se non rispetto al terreno, almeno alla carta — cioè per saper sempre fissare sulla carta *il punto corrispondente a quello del terreno sul quale noi siamo* — converrebbe non aver altro a fare durante tutto il percorso che contare i passi, ridurli in metri, applicare il decimetro alla carta, ecc. — mentre tale operazione praticamente non si eseguisce mai, limitandoci a mantenerci orientati sulla somiglianza della immagine al terreno vero, riscontro celerissimo sì, ma privo delle guarentigie del calcolo, ed esposto a tutti gli inganni che in mille maniere il paesaggio, col suo mutarsi, prepara al lettore di una carta che si affidi completamente alle impressioni dello sguardo.

Ad affermare queste eventualità, valga qualche esempio.

Camminando per una strada, devesi voltare per altra strada a destra subito dopo trovata una casa che sta sul bivio. L'itinerario è semplice; incontrando altra strada a destra al cui bivio non sia una casa è chiaro che, — a norma della carta — quella non è la strada per cui si deve svoltare; e si procede oltre. Tre ipotesi frequentissime possono avvenire: 1° che sia stata costrutta un'altra casa ad un bivio precedente, ed in questo caso si scambia questa casa per la vera e si sbaglia strada. Fermiamoci qui un momento. Taluno dirà non possibile l'errore, perchè nel caso si deve pur vedere più lontana sulla strada l'altra casa che si cerca. No, spesso non si vede, o per esserne troppo discosti, o perchè rimane coperta alla vista. Io voglio anche ammettere che chi marcia abbia avuto mezzo di tener calcolo approssimativo degli spazi percorsi, e che dopo un dato tempo si trovi ad aver errato colla misura precisa di una cinquantina di metri — errore minimissimo. — Ebbene anche così da presso alla casa che si cerca, un grosso albero la nasconde allo sguardo, e quanto non copre di essa la fronda di un gelso o di un salice, rimane coperto dalla siepe che contorna la via. Camminando

in pianura alberata, ad ogni tratto succede di giungere addosso ad una casa, ad un gruppo di case, senza pur avvedersene a pochi passi lontano.

Così si potrebbe pensare che se quella casa rimane coperta, dipartendosi però da essa un altra strada, questa, nel mezzo della campagna, si potrà scorgere o per siepi o per alberi fiancheggianti. Ciò può essere, ma ben spesso anche i filari d'alberi tagliano i campi in ogni direzione pur restando in mezzo ai solchi e non fiancheggiando strade di sorta.

Pei rimanenti ostacoli stradali, siepi, muricciuoli, fossi ecc. e paracarri, nulla generalmente si vede, guardando attraverso ai campi, perchè le messi laterali coprono tutto.

2° Può darsi che la casa che si cerca al bivio sia scomparsa affatto; mi rammento che nel territorio di Caselle Torinese ho visitato minutissimamente un largo campo di orzo in cerca di un rudero che attestasse come sette anni prima in quel luogo sorgesse una grossa masseria, e non mi riuscì di trovarlo. Allora si continua la marcia in cerca della casa, sperando di rinvenirla ad ogni gomito stradale, dietro ogni gruppo d'alberi, si cammina molto, si perde tempo e ci si trova spostati.

3° Può darsi che, giungendo al bivio che ha una casa, mentre si sta per svoltare si veda a cento metri oltre un'altra casa ad altro bivio: allora si rimane perplessi nel pensiero che la buona sia la casa più lontana, e questa prima sia stata costrutta dopo fatta la carta.

Siano tre case discoste una trentina di passi l'una dall'altra e nelle vicinanze di una strada. Dopo eseguita la levata topografica, si fabbrichino in quel luogo altre due case e tre fienili in muratura, una tettoia, un pozzo, due casotti per maiali ed un pollaio, ed ecco trasformate quelle tre case disseminate, quei tre punti neri, sulla carta, in un grosso cascinale, forse con cento abitanti, ed allora una vera borgata. Di qui siepi, muricciuoli che prima non c'erano, lo sbocco di un'altra strada; un complesso quindi di paesaggio che sulla nostra carta non ha nessun riscontro. Che se per caso, un duecento metri più innanzi di quel luogo, esistono effettivamente altre tre case con una disposizione simile a quella delle prime tre, allora si pensa che quelle laggiù siano veramente quelle che si cercano; e se

più indietro, sulla carta, si vede un altro gruppo di case, si conclude che sul terreno noi siamo appunto a questo gruppo di case, e si procede verso quelle tre case ingannatrici e si cade in errore.

Non mi si vorrà obbiettare che queste località hanno un nome sulla carta e se ne può chiedere agli abitanti del luogo. Primieramente molte località sulla carta non hanno nome, poi molti nomi sono ripetuti, altri sono cambiati, altri travisati; infine qui tratto unicamente sulla lettura della carta, non degli ausiliari informativi indipendenti da essa, nè di interrogatori ai borghesi; che se questo ammettiamo per principio, le carte perdono molto del loro interesse. Dovendo su tal principio percorrere un itinerario, potrei anche mettermi la carta in tasca, affidarmi ad un vetturino o prender posto in un treno ferroviario, e sono sicurissimo di giungere a segno senza fatica, senza errori e colla massima speditezza!

Camminando verso un gruppo di case, fortemente segnato sulla carta, spesso avviene che lo si oltrepassa di molto senza avvedersene, mai più pensando che quello che si vede sia la realtà di quanto è segnato sulla immagine. La cosa avviene per ciò: il mappatore segna la proiezione orizzontale delle case, quindi lo stesso segno convenzionale serve per un edifizio a solo pian terreno, come per una casa alta cinque o sei piani; così una larga tettoia in muratura vale in topografia grafica tanto quanto un lanificio che contenga due mila operai.

Essendoci messi in capo di vedere sul terreno *un gruppo di case*, come lo indica la carta, se distinguo solo una casa alta, non mi avvedo neppure lì per lì che questa è circondata da altri edifizi alti due metri e mezzo o tre, che spariscono fra le siepi, gli alberi e le stuoie che riparano gli orti, e proseguiamo a camminare cercando sull'orizzonte un gruppo di case tanto alte quanto erroneamente ce le siamo figurate noi.

Accennai già ad un segno convenzionale che desse mezzo almeno di distinguere i fabbricati che hanno il solo pian terreno dagli altri.

Non mi dilungo a parlare di tal sorta di variazioni nel paesaggio; fate sorgere o scomparire lunghi muri, lunghe palizzate; cambiate alcuni fili alla rete stradale, raddrizzando strade contorte, aprendo scorciatoie, sopprimendo risvolti abbandonati, e l'immagine del ter-

reno cambierà sempre più; e siamo appena in principio alle trasformazioni.

Su di un corso d'acqua noi cerchiamo un ponte in muratura e lo troviamo in legno; ebbene, si dicono cose dure all'indirizzo del topografo e non pensiamo che una piena ha portato via quel ponte dalle fondamenta, ponte già veramente in cotto ed ora ricostrutto in legno per misure economiche della provincia o del comune. Poniamo poi che il ponte non sia stato altrimenti rifatto su quel luogo; ne avviene che anche la strada che vi metteva capo si sarà fatta deserta, e vi saranno sopra cresciute le ortiche, oppure i possidenti vicini vi avranno lavorato di zappa e di aratro seminandovi grano turco. Si vorrà dire che il mappatore ha segnato il grano turco col segno convenzionale di una strada di quarta classe? Intanto cerchiamo questa strada che conduce al ponte e girando la troviamo un 200 metri discosto dalla primitiva e ci portiamo al ponte, altrettanto discosto dall'altro, e ci crediamo di aver letta bene la carta scambiando il nuovo col vecchio, certi di percorrere e strada e ponte segnati dal mappatore, il quale ha rilevato il terreno una dozzina d'anni prima di ogni mutamento.

Passiamo alla coltura dei terreni.

Noi colla carta alla mano ci introduciamo in un terreno che deve, dalle indicazioni grafiche, essere coltivato a risaie, e pure non vediamo nè arginelli, nè canali, nè larghe distese di acqua, ma prati e biade. Gli argini sono sepolti fra le erbe e le spiche, i canali sono coperti da folte siepi; eccoci dunque fuori di posto, sbarrando tanto d'occhi, guardandoci attorno. Lo dovremmo pur sapere che i terreni dimagrati dalla risaia, a turni di tempo stabiliti, si variano di coltura; così i campi a turno alternano coi prati. Nè basta; il germogliare ed il crescere delle erbe, delle piante e degli alberi, svisa il terreno e lo copre moltissimo; in breve tempo la scena si cambia come in un teatro: ove era un fitto bosco ecco un'immensa radura, ove era gerbido ecco alta la segala, ove erano fondi limacciosi ondeggia altissima la canapa. Le strade si occultano colle siepi, le case si nascondano dietro gli alberi, i prati ed i campi si velano con folte boschine cresciute ove per l'innanzi pascolava il gregge. Qui soppresso un fosso, più là aperto un canale, altrove fatti lunghi tratti di copertura in muro ad un canale, lo si copre di terra e vi si semina

sopra, occultandolo alle ricerche, e pur non avendo cambiato percorso.

In montagna per quanto rovinino i torrenti, per quanto materiale si accumoli nelle valli, nè le alluvioni, nè i coni che se ne formano, nè le ruine di sponde boschive, nè l'abbattimento di case o di ponti, possono influire molto sulla lettura della carta, poichè chi la consulta è ovunque circondato da spiccate e caratteristiche prospettive nettamente segnate in profili inalterabili; acque che pur furibonde sbattono contro le strette dell'alveo, non possono da questo uscirne in modo alcuno che sia sensibile colla scala del disegno; così si hanno costantemente mille modi per accertare la nostra posizione sul terreno. In pianura invece le variazioni idrografiche, specialmente in località percorse da fiumi a dolce declivio, hanno potenza tale da scambiare le forme di un vasto tratto di paese. Un fiume che cambi affatto di letto, sconvolge tutta la logica disposizione degli ostacoli del terreno, e dopo qualche anno, sotto agli alti ponti in muratura biondeggia la messe, l'antico letto si ammanta colle erbe dei prati, gli argini servono di divisione fra le proprietà, le strade vi corrono pel lungo senza scopo; ove era un mulino si costruisce una stalla, ove era una casa vi scorrono placidamente le acque; e nuovi argini, nuovi ponti, altre strade, altri opifici, si ergono lungo le nuove sponde, e così tutto all'intorno è cambiato il paese, rotta la disposizione delle sue parti, alterata la rappresentazione cartografica. Sulla destra del Serchio, fra Diecimo e Ponte a Moriano, vidi un bel ponte in cotto a tre arcate sopra un vasto campo di segala, nè si poteva altrimenti comprendere che per di là fosse passato il fiume, non rimanendovi altra vestige nè di avvallamento di letto, nè di rialzo alle sponde, non ciottoli o sabbie nel mezzo, ma tutto pari e regolarmente seminato, mentre il Serchio scorre assai lontano, addossato ai piedi della collina, in un letto che pare esistere da secoli.

Le alluvioni ingombrando l'alveo di un corso d'acqua, creano inflessioni che svisano il tracciato primitivo, separano le acque in due o più rami, creano dei vasti isolotti che si rivestono di cedui. Le acque col tempo corrodono le sponde, generano scoscendimenti, abbattono file d'alberi annosi, cancellano lunghi tratti di strade vicinali e tutte queste varianti ed altre ancora possono essere la risul-

tante di un lungo lavorio, quanto l'effetto tremendo di un nubifragio avvenuto in pochi momenti. Se la filossera devasta un vigneto, eccovi trapiantato un campo; un suolo argilloso coperto a prato si cambia in una cava da fabbricar mattoni; una sorgente d'acqua ferruginosa chiama a sè strade, case, colture, là ove erano ginepri, salvatico, squallore. Una ferrovia crea gallerie, ponti, sottopassaggi, argini altissimi, profonde trincee; scavalca strade maestre, livella protuberanze del suolo, abbatte altre case, divide le colture, altera il tracciato delle strade e dei canali adiacenti, impianta stazioni, casotti ecc.

Ora dunque si unisca quanto può la mano dell'uomo o la natura per trasformare l'aspetto del paese, cioè al pochissimo che mi occorse dire si unisca tutto quanto non mi venne alla mente, e si pensi in quali condizioni si trovi spesso un lettore di carte percorrendo il terreno. Perchè in pianura manca affatto il panorama e quel poco che si potrebbe scorgere da un rialzo, da una ripa, dal parapetto di un ponte, resta completamente velato dall'alberatura quasi ovunque abbondante; e mancando spesso il mezzo di scorgere un notevole tratto di terreno, conviene rinvenirlo sulla carta pezzo per pezzo, sbocconcellato fra due case, fra due strade, fra un canale ed un muro, fra un coltivato ed una radura; conviene cioè riportarsi alle minutissime particolarità del suolo, che sono appunto quelle che più facilmente subiscono le trasformazioni cui accennai. Nè qui è finito, che mentre a tali cosucce è giuocoforza ridursi, la scala poi del rilievo non permetteva forse che la rappresentazione dei minuti particolari si suddividesse tanto sul disegno, quanto sono le suddivisioni del terreno; e così fra i campi si conglobà un prato, un boschetto soffoca un campo intero, di quattro strade campestri solo tre se ne segnarono, di tre ponticelli due solamente si rilevarono; si tirò di frego ad un gruppetto d'alberi, ad uno stagno di quaranta metri.... e parlo sempre del 25 mila, che se passiamo al 50, allora se ne volano e ruscelli e pedanche e argini e siepi e muri e fossi e colture e rocce e tutto quanto abbia dimensioni che, se sono piccole quando un millimetro vale 50 metri, e come tali si trascurano, sono per contro notevoli all'occhio dell'osservatore che le vede alla scala di 1 ad 1 sul terreno naturale, e le cerca invano sulla carta.

E non ho ancora finito sul proposito. I mappatori, per quanto a

me sembrino avvicinarsi, sul lavoro, più ad automi che ad esseri pensanti, non sono da considerarsi strumenti meccanici che muovano tutti egualmente; è saggio rammentarsi come ogni operatore, nella angustissima cerchia della sua libertà di azione, nella fittizia iniziativa del suo operare, ha un modo personale suo proprio e particolare di vedere il terreno, di impressionarsi allo spettacolo che svariatamente gli presenta il paesaggio; e da ciò ne nasce un diverso apprezzamento nella scelta e nel risalto che si dà o meno a certi particolari, inconveniente questo che non è possibile cancellare. La disposizione dell'animo, la fretta o la larghezza del tempo, la meticolosità o la spigliatezza del fare, la lentezza o la sollecitudine di chi rileva, il lavorare al mattino o verso sera, in un giorno nebbioso o con uno splendido sole, l'operare con bel tempo o disturbati da frequenti acquazzoni, l'aver la luce verso lo zenit o molto inclinata sull'orizzonte, tutto questo certamente influisce, ed è cosa provata, perchè una tavoletta di campagna abbia uno stile a sè, un carattere individuale poco comune con le altre adiacenti. Se rilevando uno pensa a manovrare su quel terreno con un plotone di fanteria, vedrete spuntare sul disegno e arginelli e filari d'alberi e coccuzzoletti ed affondare buche e crepacci; se pensa invece al piacere di essere proprietario di tutto quanto rileva — nella ipotesi di non voler litigare col vicinato e di voler stabilire le colture a vasti tratti uniti — allora spariscono le siepi, i muri, i fossi e le straducole divisionali, e spariscono i campi di saggina, le viti mingherline, i prati a striscie sottili e si butta giù il terreno a colpi che diconsi maestri, ci si attiene alle grandi linee, ci si solleva topograficamente a più alte regioni, e quel poveraccio cui capita di trovarsi su quella ipotetica possessione del topografo, su quel terreno *rilevato maestrevolmente per sintesi*, rigirandosi colla carta fra mano, si buscherà un capogatto, ma giungerà difficilmente a sbrigarsi, tanto più se esce allora allora da un terreno stato rappresentato graficamente con tutte le pettegole lincette che sono di pura competenza catastale.

È doveroso per noi il levarci di mente l'ubbia che il mappatore visiti minutamente tutto il terreno da rilevare; ciò può essere creduto da chi non si intende di mappatura, ma non sarà mai ottenibile, neppure nel più favorevole terreno, un'ispezione locale di quella vastità. E intanto, quante volte si fa rettilineo un tronco di

strada e veramente retto non è, ma con alquante leggere inflessioni: quante volte si chiede quanti passi di distanza vi siano fra due crocevia successivi per regolarci nel disegno — dovendo lottare contro tutti gli ingombri alla vista e contro le asinerie di certi zoticoni i quali, dopo cinque giorni di prova, convien rimandare alla vanga che maneggiano meglio della stadia, — e ci si sente rispondere per esempio: sessanta; e si accettano per tali e poi alle volte, per avventura, si comprende che invece erano centosessanta e si corregge. Ma quando l'avventura propizia non succede, e capita spesso, lo sproposito rimane indelebilmente sulla carta.

Guai chiedere informazioni; tuttavia alle volte il chiederne è indispensabile; si domanda quante case ci sono in un folto di alberi, fra i quali vedete appena uno spigolo in muratura, e vi dicono *tre piccole case*, e ne segnate tre piccole, mentre ve n'è realmente una sola, grande, con *tre famiglie*, il che è tutt'altro per la topografia e per noi, ma è lo stesso per quel tale che vi diede la chiesta informazione. Così vi chiama strada un sentiero e canale un fossetto, ed infine vi storpia il vero, e quando ve ne avvedete lavorate per quattro, andate a casa a notte fatta, mal contento di voi, maledicendo altrui, e pensando che, volere o non, all' Istituto si aspetta inesorabilmente da voi quei venti o quei quaranta chilometri quadrati al mese!

Come vi sono coloro che leggono benissimo qualunque più astrusa ed incomprensibile carta, e dicono di capirvi in essa perfettamente il disegno, così altri ve ne sono i quali, senza alcun bisogno di carte, il terreno capiscono per induzione; conobbi persone che lo sostenevano ed altre che ci credevano; non io però. Io, in materia, appartengo ai S. Tommasi; specialmente dopo che da una colonna di fumo avevo pronosticato una casa ed era una fornace, e dopo di aver scambiato il rumore di un treno ferroviario colla cascata di un torrente. Ma quelli ai quali accennai non si fermano a tali bazzecole. Da un versante collinoso o di montagna che vedono, indovinano il versante opposto; costrutta l'orografia, ne vedono le linee idrografiche; da una pendenza si fanno il concetto di tutto il declivio di un avvallamento completo; dall'altezza di un campanile arguiscono il numero degli abitanti del villaggio, e mercè una pozza d'acqua luccicante, un nugolo di polvere sollevata dal vento e le

spallette di un ponte rosseggiante fra il verde delle siepi, sono capaci di costruire mentalmente un ottavo di tavoletta.

Lascio quei tali alla loro buona ventura, ma prendendo le mosse da quelle stramberie, e cercando di dimenticarmi gli errori madornali da me commessi in fatto di induzione, credo che veramente un notevole aiuto, in certe circostanze alla lettura della carta, possa esser dato dalla fine osservazione di alcuni particolari del terreno, avvenuti nel campo del panorama che si contempla.

Essendo in cerca di una borgata coperta dall'alberatura e giunti ad un bivio di cui un ramo tenda direttamente verso un punto sull'orizzonte, sul quale verso mezzogiorno si scorgano parecchie colonnette di fumo innalzarsi per l'aria, e l'altro ramo diverga alquanto, mi attengo al primo e sorprendo direttamente gli abitanti sull'ora del desinare. Una bianca striscia spiccante sul fondo verde di un pendio alpino, mi indica un campo di segala: se quel campo è molto discosto dall'abitato svela quasi sempre la presenza di una casa campestre, di una capanna al suo margine, capanna o casa che esiste sulla carta e non vediamo sul terreno; poichè il grigio della sua muratura si confonde con quello della retrostante roccia. Un filare di ontani, specie se serpeggiante, o di salici, ci svela un canale, un fosso, un rio che non possiamo vedere. Se capitiamo su di un tratto di terreno sul quale si veggano bene tre o quattro strade divergenti, se cerchiamo in quei paraggi un paese, una borgata, giunti su una di quelle strade la percorreremo dalla parte della sua convergenza colle altre. Se ci sembra di non vedere sul terreno una mulattiera che è segnata sulla carta, non bisogna impazientirci, la si cerca e sarà quistione di due minuti e si troverà; diamine! abbiamo vista una casa in lontananza, alla quale non si può accedere da altre parti comodamente, e la nostra induzione non poteva essere fallace; le case sono visitate dagli uomini e gli uomini — per ora almeno — camminano, non volano; e per dove essi passano vi sarà una traccia e passeremo noi pure.

Se fra due erti e brulli cocuzzoli vediamo una insellatura boschiva o cespugliata o pratile o nuda e giallognola, possiamo indurre con certezza che per di là vi è un passaggio a preferenza della insellatura successiva o precedente, alla quale si acceda con forti pendii ed a cui faccian corona rocce, frane e detriti e che si mostra

meno agevole, meno praticabile; da che esiste il mondo, la gente, compresi i contadini, ha sempre cercato, avendo l'arbitrio della scelta, il facile ed il comodo nel tracciare i cammini; e noi pensando come gli antenati, ci dirigiamo a quel colle e rinveniamo la strada.

Se vediamo un lungo muro è facile che dall'un dei lati vi sia una strada; se su quel muro vediamo luccicare dei pezzi di vetro, di bottiglie od altro di tagliente, è quasi certissimo che la strada vi è, e ne possiamo andar sicuri se per di là sentiamo lo schioccar di una frusta, il cigolar di una ruota od il bestemmiare di un carrettiere.

Da una altura, da una specola, da un chiosco, si arguisce un villino: intravediamo un parco, un giardino, una peschiera e quindi indoviniamo un muro di cinta, dell'acqua, della ospitalità, dei mezzi di difesa, degli abitanti.

Se in distanza, da un lungo filare di alti pioppi, o dal luccicare delle acque, o dal rumore sordo delle onde, si può comprendere il corso di un fiume, a noi occorre di trovare su di esso un passaggio e siamo fuori di orientamento colla nostra carta, di quelle strade che ci si possono presentare, noi sceglieremo la più battuta, e fra due molto frequentate, quella che ha un tracciato che più si avvicina al perpendicolare sul corso del fiume: quella addurrà certamente ad un ponte, ad un passaggio con barca, ad un guado e, nelle condizioni normali, ci sara sempre facile passare sull'altra sponda.

È parimenti induttivo che le strade, le viuzze, i sentieri, che corrono sul declivio di un monte sono per lo più incassati verso l'alto ed il rialzo verso la scesa, e che l'incassatura ed il rialzo sono tanto più forti quanto maggiore è la pendenza; è induttivo che su di esse strade o sentieri si trovano dei ponticelli in cotto, od in muro a secco, o formati da qualche ampia lastra, o da due travi che sostengono alcune graticciate coperte di terra, i quali ponti stanno a cavallo ai mille torrentelli che solcano il fianco dei monti anche i meno aspri, i meno rotti; ponticelli che in topografia non si segnano che in parte, perchè molti giudicati trascurabili per chi fa una carta e non una semplice pianta, o perchè sarebbero di peso ad un disegno già abbastanza minuto e ristretto anche occupandosi solo di cose di maggior rilievo.

Quando in collina si vedono, in distanza, delle piantagioni di

viti, se il pendio è notevole, allora è induttivo e ragionevole e vero pensare che quel terreno è disposto a gradinate, ed a gradini tanto più alti quanto più aumenta il declivio, e che i gradini sono sostenuti da muri a secco, e che i filari sono nella direzione delle curve orizzontali, e che quei tratti di terreno sono difficili a traversare nel senso della pendenza, e che sarebbe infine puerile pretendere una carta topografica che si occupasse di quei rialzi, di quei solchi, di di quelle incassature, anche se i gradini fossero alti tre o quattro o più metri, non già perchè una carta non possa occuparsi di un rialzo di strada anche di un metro solo, ma perchè, mentre una strada può essere o non essere in rialzo, e non lo si saprebbe indovinare, una vigna con 30° di pendenza non può assolutamente essere coltivata in altro modo che a gradini, e ognuno lo deve sapere.

È induttivo e ragionevole che un corso d'acqua perenne, quanto più di lungo tracciato, diviene più ricco di acque, quanto più in forte pendio, diviene di corso veemente, ed unendo la massa delle acque alla velocità, diviene capace di corrodere il fondo, di scavare le ripe, di generare abrasioni, di formarsi sponde alte e cadenti verticalmente sul pelo d'acqua, e così ogni piccolo filo di torrentello col crescere del pendio e del percorso — come avviene in terreno di montagna — crea sempre un certo ostacolo ad essere traversato anche se sul disegno non è segnato il tratteggio valevole ad indicarlo.

Convien pensare che i terreni piani sono pur sempre dolcissimamente ondulati, a larghissime onde, con impercettibili pendii, misuranti al più al più l'uno per cento di inclinazione, fra il culmine dell'onda ed il solco fra due di esse: pensare che essendoci sopra, camminando, non ci accorgiamo di ciò e ci pare di essere sul levigato pavimento di una camera. Ebbene a 200 metri di distanza, quando fra noi ed una compagnia di soldati nemici coricati od inginocchiati vi è interposta una di quelle impercettibili onde, essa colla sua cresta ci copre perfettamente alla vista quella gente che col fucile ci sta a bruciapelo.

Una carta topografica anche al 5 mila, con curve intermedie di 1 metro, e con qualunque più diligente ed efficace lumeggiamento, non ci indicherà mai e poi mai queste cose, necessarie ad essere suggerite dalla nostra sana e seria induzione, la quale starà a dirci

che coi terreni *perfettamente piani*, come si sogliono chiamare, non devesi mai fare troppo a fidanza nè devesi, inversamente, disperare affatto; essi possono ugualmente tendere insidie a noi e favorire le insidie nostre ad altrui danno.

Così sulle pendici montane non ci illuda la irregolarità che troviamo sulla carta e per distanza orizzontale di curve e per levigatezza di suolo e per mancanza di boschi, e non ci sembri mai di avventurarci su di una superfice conica come quelle che impariamo a conoscere in geometria solida. Troveremo sempre, o prima o poi, dei pianerottoli, dei gradini, delle naturali trincee, delle piatteforme di carbonaia, dei larghi per abbeverare gli armenti, dei cigli di roccia a fior di terra; la matita del topografo e la camera oscura fotografica assorbono tutto ciò nelle proiezioni verticali, ma tutto ciò è un tesoro per condurvi la truppa. Per sfruttarlo però bisogna avere un buon sistema induttivo, col quale aiutarci nei nostri apprezzamenti e nelle nostre ricerche.

Quando sul terreno ci troviamo perduti fra campi sterminati, nel mezzo di prati a vista d'occhio, nel folto di boschi inestricabili, e la nostra carta conta come zero, convinciamoci che in quei momenti di bisogno, di dubbio, di vane ricerche, di inutili sforzi per capire dove siamo, è bene mettere la carta in tasca e cessare di percorrere cento m. di qui, dugento di là, come navicella senz'albero e senza timone sbattuta in mare. Prendiamo una direzione qualsiasi e via per quella, sempre diritti: una strada la troveremo; anche il più umile sentiero — trascurato dal mappatore — in quella contingenza è buono, e quello prendiamo. Un sentiero non può essere caduto in terra dal cielo come un bolide; se dall'un dei capi si perde nel nulla delle erbe, delle spiche o dei ginepri, rifacciamo i nostri passi: dall'altra parte certamente ci condurrà a qualche punto più definito; se sarà una casa coloro che vi sono o che vi furono non saranno anacoreti; avranno avuto commercio col resto del paese, una strada la ritroveremo. Allora questa casa, che sul disegno sarà notata, non sapremo a quale di quelle grafiche corrisponda: ebbene, teniamola per un vertice di un triangolo di cui cerchiamo altri elementi per costrurlo e per scoprirvene uno simile sul disegno; e via per quella strada, e giungeremo ad un bivio, cioè ad un altro vertice e così avremo determinato un lato; poscia percorriamo quel

ramo di strada che fa maggior angolo col prima percorso ed arriveremo a qualche altra estremità ben definita di esso, ed avremo due lati e l'angolo compreso. Di due strade egualmente disposte, in simmetria, rispetto ad una terza, percorriamo il ramo principale, che sarà il più battuto, epperò il più solcato da ruote, più inciso di pedate, più coperto di polvere o meno sepolto dalle erbe e dai virgulti; per questa via giungeremo sempre a qualche luogo topograficamente molto notevole, e così potremo orientarci.

Se invece al principio delle nostre ricerche troviamo un fosso, un canale, non saltiamolo, ma seguitiamolo verso corrente o verso le origini: saremo certi di trovare, dopo non molto, una pedanca, un ponte, cioè a dire troveremo una strada che attraversa quel corso d'acqua, e noi via per quella strada; non troveremo ponti o pedanche? Ebbene troveremo sempre i capi di un sentiero, di una mulattiera, di una campestre che attraverseranno a guado. Impediti da una folta siepe non buchiamola, ma procuriamo di accompagnarla: vi sarà pure un passaggio, magari costruito da siepe posticcia, da stecconata, da un cancello: allora da quello passeremo noi pure, od almeno in quel sito bucheremo la siepe e ci troveremo su di una strada. Guai se, cercando di orientarci, saltiamo i lati dei triangoli e ci gettiamo nel vuoto — poichè per chi è smarrito chiamasi vuoto il fitto delle boscaglie, delle messi, delle erbe, dei cespugli, delle sabbie. — Si potrebbe durare un giorno intiero attraversando campi, vigne, prati, gerbidi, scavalcando muricciuoli, saltando fossi, forando siepi, senza mai incontrare un sentiero. È necessario percorre i lati, cioè i fili del reticolato; sono essi che ci conducono ai vertici e sui vertici stanno i bivii, i crocevia le santelle, gli oratorî, i ponti, le case, o quegli altri ostacoli che costituiscono quel mezzo col quale rintraccieremo sulla carta il punto in cui siamo, e la direzione di quello al quale si tende. Anche questo fa parte del coefficente induttivo.

Tutto quello poi che un sano criterio topografico lascia presupporre e indovinare, il mappatore dovrebbe studiarsi di non dimostrare con segni i quali per riuscire evidenti dovrebbero uscir troppo fuori dalle proporzioni della scala; allora il lettore di carte sarebbe anche meglio informato sul vero stato del terreno. Se ad ogni minimo fosso si vede delle sponde a tratteggio, si rimane au-

torizzati a ritenere che dove non vi sia tale tratteggio, il corso d'acqua ha sponde di nessun rilievo; mentre d'altra parte fra due fossi a sponde tratteggiate ugualmente, si dà ad entrambi uguale importanza — se è uguale la larghezza, — ed in realtà avranno valore diversissimo, mentre per l'uno il tratteggio avrà un valore di pura convenzione, e per l'altro non sarà che una pallida ed inefficace rappresentazione di sponde magari alte sei o sette metri. Di qui ne nascerebbe che ogni qual volta si vedesse segnato un piccolo ciglio roccioso, una franatura, una sponda, un argine, l'incassatura di una strada a mezza costa di monte, il tratteggio di una breve conca o di un risalto, si penserebbe essere quelli ostacoli più notevoli di quelli che la nostra induzione ci avrebbe suggerito; prima di riscontrarli realmente sul terreno, ci saremmo fatto di essi ostacoli un concetto più alto, ne prenderemmo nota più diligente ed edeguata alla loro entità e più conforme al vero. Per tal maniera sparirebbero quelle meraviglie di vederci innanzi ad una parete rocciosa alta 30 metri e lunga 200, rappresentata da venti o trenta lineette sottili e corte come zampe di mosca; o di vedere una strada alta 20 metri sul livello della campagna, segnata in disegno con un tratteggio così breve e meschino che finisce per confondersi coi lati della strada, per poco che la riproduzione sia scorretta, per poco che le pietre od i rami siano *stanchi*.

— Nella lettura delle carte sembrami utile rammentarsi di qualche altra cosa.

Se noi potessimo sempre avere sott'occhio il terreno sul quale ci occorre di camminare, studiare, manovrare, e vederlo in tutto il suo reticolato, nei suoi particolari planimetrici, nei suoi profili altimetrici, in verità che le carte avrebbero poca utilità. Difatti esse stanno precipuamente ad indicarci quello che non vediamo, che è appunto l'oggetto delle nostre principali ricerche topografiche; stanno a palesarci le relazioni svariate fra il punto in cui siamo e quelli che ci circondano e che solo vediamo, mercè la carta, cogli occhi della mente.

Ebbi moltissime occasioni di constatare che taluni non si fanno ragione di ciò affatto, e come non adoperano quasi mai la carta per quelle indagini alle quali perfettamente risponde, così, per falso compenso, se la tengono aperta fra mano e non hanno occhi che

per essa, quando sono nella zona nella quale dovrebbero avere l'occhio e la mente rivolti a tutt'altro. Nelle manovre di esercitazione colla truppa, questo si vede tuttodì ed è cosa purtroppo nociva. Ma che cosa guardiamo, di grazia? Cerchiamo di orientarci? Ma se siamo sul nostro terreno; di vedere il nostro avversario? Ma se lo abbiamo innanzi; di scoprire ove va la strada tale, ove il torrente tale altro tende, se il tal giardino è cinto da muro o da siepe? Eppure tutto ciò lo vediamo al naturale, coi suoi tracciati, colle sue forme, coi suoi colori, coi mezzi appunto che superano qualunque artistica carta.

Questo mettere le carte in tasca a tempo e luogo opportuni, è la più chiara prova di saperle leggere: si smette la carta al 25 od al 50 mila e si legge quella veramente distesa sul terreno alla scala del vero, con risultati infinitamente maggiori, poichè ci è permesso di vedere la scena sulla quale si deve operare, e gli attori circa a quello che fanno, e come si muovono gli altri, e come dobbiamo muoverci noi per manovrare bene.

Ma l'arrestare le truppe, od il lasciarsele sfuggire di mano, od il lasciarci sopraffare, guardando un pezzo di carta in circostanze di luogo, tempo e modo, nelle quali a priori sappiamo che ci potremo veder sopra poco e capircene niente è, mi pare, la massima prova di inscipienza in topografia; è la negazione dell'attitudine a far entrare il terreno come ausiliario alla manovra.

Sono cose veramente elementari tutte queste che dissi e mi feci meraviglia di non vederle scritte nei corsi di topografia elementare. Sarebbero per avventura troppo semplici? O forse non sono quelle che si elevano sui vocaboli della lingua topografica a tracciarne le prime frasi? Al lettore il giudizio. Certo è che mi par poca cosa l'insegnarmi, nel 1883, che le acque corrono all'ingiù e che una strada diviene in salita quando da una curva orizzontale passa alla curva superiore!!

(Continua).

G. Bertelli.

RASSEGNA TECNOLOGICA

LE ODIERNE SOSTANZE ESPLOSIVE PER USO MILITARE

Il chimico francese Pelouze osservò nell'anno 1838 che facendo agire l'acido nitrico concentrato sui tessuti di cotone e di lino, si otteneva un prodotto infiammabilissimo e detonante, che egli chiamò *pirossilina* ossia fuoco di legname. Il chimico italiano Sobrero ottenne nel 1847 dalla reazione dell'acido nitrico sulla glicerina altro prodotto non meno infiammabile e detonante della pirossilina, la *nitroglicerina*. Tanto il primo quanto il secondo di questi preparati non trovarono però applicazione nelle industrie civili e nell'arte della guerra che negli ultimi tempi, e ciò essenzialmente per le seguenti ragioni.

I pirossili preparati dapprima in Inghilterra ed in Francia, e di poi in Austria dall'inallora capitano, ora tenente maresciallo barone Lenk, quando esposti per lungo tempo all'azione di una temperatura elevata, subivano trasformazioni chimiche di tale natura da renderne pericoloso il trasporto e l'impiego non solo, ma pure la conservazione nei magazzini.

Non di rado si ebbero a lamentare esplosioni per instabilità chimica del preparato.

Citiamo quella avvenuta a Semmering nell'anno 1865 e che mise fine a tutte le esperienze del Lenk, tendenti a sostituire alla polvere ordinaria il fulmicotone in treccie come carica di proiezione

nelle artiglierie da campagna, e quella terribile avvenuta a Stowmarket nell'anno 1871.

La nitroglicerina allo stato fluido a sua volta, anche se di recente fabbricazione, è dotata di grande sensibilità all'urto, il suo trasporto riesce perciò assai pericoloso. Nè sono escluse le esplosioni fortuite per decomposizione spontanea della massa, quando la nitroglicerina non è perfettamente pura. Per queste ragioni la nitroglicerina allo stato liquido non fu impiegata su larga scala che per un periodo di tempo assai corto.

Un grande impulso fu dato alla diffusione della nitroglicerina, quando Nobel l'impiegò pel primo sotto forma di preparati plastici, conosciuti sotto il vocabolo generale di *dinamite*, fra cui quella composta colla *Kieselguhr* è certamente la migliore perchè la terra silicea, quando è perfettamente pura e calcinata convenientemente, ritiene tre volte il suo peso di nitroglicerina. La Kieselguhr, o farina fossile, mescolata con la nitroglicerina riparte il fluido in una quantità indefinibile di microscopici vasi, i quali interponendosi fra le molecole della nitroglicerina, la diluiscono. La nitroglicerina poi trovandosi imprigionata negli interni meati di una materia solida ed estranea al fenomeno dell'esplosione, perde della sua eccitabilità; e ciò non deve stupire quando si riflette che per la grande resistenza che presentano le cellule silicee, le particelle di nitroglicerina in esse contenute non assumono più all'urto il grado di calore necessario per iniziare una reazione chimica, od in altri termini per esplodere.

La dinamite Nobel N. 1 trovò impiego tanto nel commercio quanto presso gli eserciti fino a questi ultimi tempi; oggidì però essa è caduta in discredito, specialmente quale esplodente da guerra, per le ragioni che esporremo in seguito, e perchè l'industria è riuscita a fabbricare altre sostanze, pure a base di nitroglicerina, ma di esse meno pericolose; fra queste ultime spiccano le *gomme esplosive*.

L'Abel fin dal 1867 aveva notato che incorporando un miscuglio di fulmicotone e di nitro con la nitroglicerina, il primo pareva divenire in certo modo gommoso; ma egli non fermò la sua attenzione su questo fenomeno. Più tardi, Nobel impiegando fulmicotone fatto principalmente con prodotti nitrosi compresi fra la trinitro-cellulosa ed il cotone-collodio, ottenne un composto gelatinoso da tutte queste

materie intimamente mescolate che, sotto un certo punto, erano una combinazione chimica colla nitroglicerina, e che costituiscono il ragguardevole agente esplosivo da noi conosciuto sotto il nome di gomme, e che la fabbrica di Avigliana distingue in: *gomma pura, gomma canforata, gomma esplosiva, dinamite gelatina N. 1*, ecc.

Giova osservare che queste denominazioni non sono generalmente adottate, e che altre fabbriche chiamano gli stessi prodotti col nome di *gelatine esplodenti*, nome che meglio risponde alla loro apparenza, la quale in realtà si avvicina di molto a quella della gelatina comune.

La gomma canforata, che la commissione militare giudicò la meglio adatta per gli usi di guerra, contiene maggior quantità di nitroglicerina della dinamite Nobel N. 1, ciò nullameno essa è dotata di grande stabilità fisico-chimica.

Fra i pirossili il più conosciuto è quello che si ottiene col cotone e che si chiama perciò *fulmicotone, cotone fulminante, cotone azotico, polvere di cotone, nitro-cellulosa*, ecc.

Abbiamo già avvertito che il Lenk impiegava il fulmicotone sotto la forma di filo intrecciato in miccia più o meno serrato. Gli Austriaci si servivano nella preparazione della nitro-cellulosa di cotone greggio di qualità superiore ed a lunga fibra; il chimico inglese Abel invece impiegò più tardi lo scarto di cotone risultante dalle filande.

Questa sostituzione è di grande importanza perchè allontana ogni pericolo di reazioni chimiche per la presenza di quelle sostanze vegetali estranee alla cellulosa, che sempre si riscontrano nel cotone greggio, ed anche rese meno costosa la fabbricazione del fulmicotone.

Un altra sostanziale innovazione dell'Abel fu quella di ridurre il fulmicotone in pasta, e di comprimerlo in solidi di forma regolare, costituenti masse omogenee, mentre prima non lo si comprimeva. — La compressione del fulmicotone offre il grande vantaggio di poterlo impiegare in guerra con grande facilità, massime nella rapida demolizione di ponti, di guide da ferrovia e di qualsiasi ostacolo. — A questi vantaggi, per sè già grandissimi, va aggiunto ancora quello principalissimo di aver assicurato l'esplosione del preparato mediante la detonazione di una capsula contenente non più di grammi 1,00 di fulminato di mercurio.

I.

Da quanto si è detto appare come la dinamite Nobel N. 1 altro non è che una miscela di parti liquide e parti solide; la sua stabilità è tanto più perfetta quanto più completo è l'assorbimento della nitroglicerina nell'eccipiente, e quanto maggiore è la suddivisione delle particelle fluide. Tuttavia anche la miglior dinamite si scinde rapidamente nelle sue parti se messa a contatto dell'acqua, ed anche se sottoposta all'azione prolungata dell'umidità, perchè l'acqua si sostituisce in virtù di un endosmosi a poco a poco alla nitroglicerina che rimane libera.

Sotto la pressione od anche per effetto del calore la dinamite abbandona parte del liquido, che si raccoglie alla superficie delle cartucce e viene tutto od in parte assorbito dall'involucro, essa trasuda come si suol dire.

Così in questo come nel caso precedente, il liquido reso libero riacquista le qualità pericolose della nitroglicerina.

Altro difetto della dinamite Nobel N. 1 è la facilità con cui gela. Il disgelo è un'operazione preliminare necessaria per impiegarla, essendochè la dinamite gelata è dotata di tale grado d'inerzia da richiedere per farla detonare, inneschi potentissimi e non ammessi nella tecnica militare per la grande loro instabilità. Sebbene vi siano istruzioni semplicissime per effettuare l'operazione del disgelo, la maggior parte degli infortuni che si ebbero a lamentare, sia negli eserciti sia nell'industria privata, è dovuta alla negligenza messa nel maneggio della materia gelata. Un caso funesto avvenuto ancor di recente nell'officina di Pembray, la quale appartiene alla società anonima delle materie esplosive, è pur troppo novella prova dell'imperiosa necessità che havvi di adottare precauzioni per impedire il congelamento della dinamite, o per servirsene quando è gelata.

Mentre piccole quantità di dinamite libera abbruciano, se infiammate, lentamente e senza esplodere, grandi masse raccolte in

uno stesso locale sono suscettibili di esplosione se infiammate in un punto qualunque, la combustione in simil caso può elevare la temperatura delle parti di dinamite prossime alla fiamma al punto da determinarne la reazione chimica, susseguita da esplosione.

Quando il fuoco si propaga ad una massa di dinamite un po' considerevole è impossibile prevedere quello che potrà accadere.

Anche piccole quantità di dinamite possono esplodere quando sono contenute in un recipiente e l'uscita dei gas è impedita da un ostacolo abbastanza resistente. Una certa quantità di dinamite coperta con terra, sabbia, rottami, ecc. se infiammata, brucia dapprima tranquillamente ma poi esplode. Ciò trova la sua spiegazione nel fatto che la temperatura d'esplosione della dinamite non è molto elevata, essa sta fra i 180° ed i 190°. Gli urti piccoli producono solo la deformazione, ma non l'accensione e molto meno l'esplosione diretta della massa dinamitica; un colpo secco e violento però provoca sempre l'esplosione della dinamite Nobel N. 1 anche se libera, quando non è gelata.

Una pallottola d'arma da fuoco lanciata contro una massa dinamitica ne porta repentinamente la temperatura ai limiti voluti perchè si verifichi la sua decomposizione, e di conseguenza la sua esplosione.

Il confricamento e l'attrito nella maggior parte dei casi determinano l'esplosione della dinamite Nobel N. 1 allo stato plastico; l'esplosione poi è quasi certa quando la sostanza si trova fra due superficie metalliche.

La dinamite produce sull'organismo animale effetti fisiologici perniciosi; chi ne aspira le evaporazioni, ed in maggior grado chi la maneggia senza calzare guanti, va soggetto a forte mal di capo e di gola, a nausee, a vomito, ecc.

Gli agenti esplosivi da adoperarsi in campagna oltre ad essere dotati di grande potenza dilaniatrice, hanno da possedere quel grado di stabilità meccanica e chimica che è necessaria per poterli conservare nei magazzini, trasportare sulle ferrovie e su carri ordinari in vicinanza del nemico, maneggiare da uomini anche non dotati di grande intelligenza nelle varie vicissitudini di guerra, senza maggior pericolo di quello che presentino le polveri ordinarie. Una sostanza che richiede grandi precauzioni nel maneggio, specialmente quando è gelata, che assume facilmente le pericolose proprietà della nitro-

glicerina, e che anche allo stato di perfetta conservazione esplode sotto l'urto di una pallottola da fucile, se libera, e per effetto d'urti anche minori se chiusa in vasi resistenti, e che infine è germe di malattia per chi è costretto ad adoperarla, non poteva mantenere il posto assegnatole negli eserciti che fino a quando l'industria fosse riuscita a trovare altri composti meglio rispondenti ai bisogni militari. Questi composti noi ora li abbiamo, essi sono: il *fulmicotone compresso* e la *gomma esplosiva*. Il primo fu adottato dalla marina di quasi tutti gli Stati da anni, e quando la sua fabbricazione ancora non aveva il grado di perfezione raggiunto oggidì; nonchè dagli eserciti inglese, prussiano, russo e di recente anche da quello francese; la seconda è stata adottata non è guari dall'esercito austriaco. Il Ministero della guerra italiano ha pure rigettato la dinamite Nobel N. 1; quale sostanza sia destinata a sostituirla ancora non si sa, la scelta pende però fra il fulmicotone e la gomma esplosiva.

II.

La preparazione del fulmicotone compresso viene fatta ovunque secondo i procedimenti tecnici indicati dall'Abel ed attuati dapprima alla Badia di Waltham in Inghilterra. In Italia esso si fabbrica dalla società di dinamite in Avigliana, ed ecco sommariamente in che modo.

Si pone anzitutto ad essiccare lo scarto di cotone in apposite camere e poi lo si immerge in un truogolo contenente una miscela acida composta di 3 parti di acido solforico e di 1 parte di acido nitrico fumante. Il cotone assorbe circa 12 volte il suo peso di acidi, per rimestarlo liberamente ed in tutti i sensi e rendere possibile che s'inzuppi e compenetri tutto di acido nitro-solforico, per ogni chilogramma di cotone si mettono nel truogolo 150 chilogrammi di miscela acida.

Dopo circa 10 minuti si estrae il fulmicotone dal truogolo, lo si lascia sgocciare e quindi lo si comprime con uno strettoio a mano.

In seguito il fulmicotone che contiene circa 12 volte il suo peso di acidi si lascia in riposo per mezza giornata e più, ma non già all'aria libera, bensì in recipienti che si collocano dentro l'acqua di un tino poco profondo; ciò allo scopo principale che tutta la massa si trovi in condizioni di temperatura perfettamente identica. Durante questa operazione tutti i piccoli nodi ed aggruppamenti del cotone hanno campo di saturarsi appieno. Gli acidi superflui si espellono di poi mettendo il fulmicotone dentro un tamburo girevole che ha il fondo ed i lati traforati fittamente, e siccome il tamburo ruota e compie circa mille giri ogni minuto, così in virtù dell'azione centrifuga 7/12 circa degli acidi si raccolgono nel vaso entro cui si muove il tamburo.

Rimanendo però ancora qualche po' di acido non-combinato, lo si asporta mediante successivo bagno in un tino di legno, nel quale precipita un getto d'acqua in cui è sciolto carbonato di soda per la neutralizzazione degli acidi. Dopo 7 ad 8 minuti non resta più alcun sapore d'acido; il fulmicotone si estrae e si asciuga parzialmente in apposito sistema di macchine centrifughe, e poscia si trasporta in altro locale.

Quivi il fulmicotone viene gettato in un tino ripieno d'acqua, in cui si muove una ruota guernita di taglienti coltelli, i quali urtando contro una piastra di acciaio costituiscono come un sistema di forbici che divide e tritura il fulmicotone molto finamente. La ruota è messa in moto da una macchina a vapore; oltre alla triturazione il fulmicotone subisce in questo tino una completa lavatura.

Per ridurre il fulmicotone in pasta lo si sottopone all'azione di macchine consistenti in tinozze nelle quali girano ruote a palette che agitano e dilavano il fulmicotone per 48 ore mutando l'acqua ogni qualvolta s'intorbida. Trascorso questo tempo se ne prende un saggio per vedere se la depurazione che ha subito, e le altre sue qualità fisico-chimiche sono tali da poterlo levare dai tini, altrimenti si continua l'operazione.

La polpa fulmicotone levata dalle tinozze viene sottoposta a prove di collaudazione, e, riconosciuta soddisfacente, la si fa proscingare entro una macchina centrifuga, quindi la si riparte per la formazione delle cariche, le quali si modellano prima servendosi di un

torchio a mano, e poi si comprimono sotto uno strettoio idraulico della forza di circa una tonnellata per c.m q.

La società di Avigliana provvede il cotone dall'Inghilterra. Gli acidi sono fabbricati ad Avigliana; ad onore del vero diremo che la società ha fatto grandi sacrifici per mettersi pienamente all'altezza dei migliori stabilimenti del genere; l'acido solforico da essa adoperato è concentrato a 66° B (97 monoidrato) ed ha un peso specifico di 1,84; quello nitrico è concentrato a 50° B (96 monoidrato) con peso specifico di 1,50.

I mezzi di cui attualmente dispone la fabbrica suddetta sono sufficienti, per quanto riguarda le operazioni di prosciugamento, lavaggio e triturazione, per una produzione anche su vasta scala, servendo queste stesse macchine ed apparecchi altresì per la fabbricazione del cotone binitrato, il quale in grande quantità viene continuamente preparato dalla fabbrica pel confezionamento delle dinamiti gelatine e delle gomme.

Il colore del fulmicotone di Avigliana è bianco-bluastro; le cartucce hanno forma cilindrica o prismatica a base esagonale o rettangolare, lo si può però avere di qualsiasi altra forma, ciò dipendendo solo dallo stampo di compressione. La densità è variabile; quello sperimentato dalla commissione militare nel maggio 1883 aveva un peso specifico di 1,28; quello di altre fabbriche e specialmente tedesche non ha che un peso specifico di 1,12 e perciò a parità di peso ha maggior volume, oltrechè è meno resistente alle rotture fortuite.

La buona fabbricazione e l'uniforme compressione che vien data alle cartucce della fabbrica di Avigliana, fu riscontrata dalla commissione mandata dal Ministero della guerra nel giugno 1883 ad Avigliana dal fatto che immergendo in acqua due di dette cartucce, dopo ventiquattr'ore avevano assorbito la medesima quantità di acqua.

La purezza del fulmicotone risultò dai residui di combustione; abbruciatone una certa quantità fu trovato che detti residui stavano al disotto dell'$^1/_2$ per 1000; il fulmicotone della fabbrica di Kruppa-Mühle, che è la migliore della Germania, e che fornisce la marina e l'esercito germanico, diede residui di combustione di molto superiori raggiungendo il 123 $^1/_2$ per 1000. I residui del fulmicotone di

Avigliana erano di sola silice, derivante dalla composizione organica della cellulosa, quelli del fulmicotone di Kruppa-Mühle invece constavano di silice e di carbonato di calce, proveniente dalla neutralizzazione che in detta fabbrica si fa con carbonato di calce (creta) mentre, come abbiamo visto più sopra, la neutralizzazione si fa ad Avigliana con carbonato di soda il quale è solubile nell'acqua di lavaggio.

Il fulmicotone asciutto ha tutta l'apparenza del cartone ordinario; può essere facilmente tagliato con un coltello in direzione delle fibbre, cioè normalmente all'asse delle cartucce, non però in senso opposto ove per disgregarlo occorre la sega. Esso assorbe l'acqua in proporzione variabile col peso specifico. Quello di Avigliana della densità di 1,28 allo stato di perfetta saturazione contiene non più del 18 p. % di acqua; il fulmicotone di Kruppa-Mühle invece, il cui peso specifico, come abbiamo visto, è inferiore, assorbe l'acqua in ragione del 30 p. %.

Il fulmicotone compresso di buona qualità non varia punto il suo stato alle alte e basse temperature; il gelo non lo altera anche quando è saturo d'acqua; la commissione provò questo fatto ad Avigliana conservando per cinque giorni alcune cartucce in un frigorifero la cui temperatura si manteneva costante a — 15° C.

Quando il fulmicotone non contiene più del 3 p. % di acqua lo si dice asciutto, esso presentasi in fatto tale al tatto. Essendo il fulmicotone asciutto dotato di potere igroscopico, assorbe l'umidità dall'aria, non mai però oltre l'8 al 9 p. %, come si ebbe ad accertare nelle esperienze fatte a Casale.

Alcune cartucce lasciate a Verona nei mesi di febbraio e marzo 1884 per 30 giorni all'aria libera s'imbevettero di circa il 4 p. % d'umidità.

La necessità di mantenere il fulmicotone asciutto non si presenta che per le cartucce d'innesco, ed anche per queste non in modo assoluto, imperocchè cartucce contenenti il 5 ed anche il 6 p. % d'umidità esplodono all'urto d'una capsula contenente un grammo di fulminato di mercurio. Le cartucce d'innesco per altro si conservano asciutte paraffinandole. Le altre cartucce conviene mantenerle umide, e ciò per la ragione che il fulmicotone imbevuto d'acqua, mentre non perde, anzi acquista in forza dilaniatrice, offre

maggior sicurezza di quello asciutto, che talvolta s'accende per azione meccanica. Ciò non si ebbe però mai a verificare nel fulmicotone umido, del quale si può sostenere che presenta al riguardo tali pregi, quali difficilmente si possono riscontrare in qualsiasi altro esplodente finora conosciuto, non esclusa la polvere ordinaria.

La facoltà dei solidi di fulmicotone compresso a conservarsi nell'acqua per lungo tempo è messa fuori dubbio dalle prove fatte a Casale, a Bologna ed a Verona; fra queste ricordiamo quelle eseguite su due prismi rimasti immersi nell'acqua, l'uno per 190 l'altro 246 giorni, senza ammollire e perdere la loro forma (1).

Il fulmicotone evapora spontaneamente l'acqua contenuta fino al 3 o 4 p. % alle temperature estive; mettendolo in un essiccatore e portando la temperatura in quest'ultimo ai 60° ritorna perfettamente asciutto dopo poche ore. Questi passaggi non alterano la sua costituzione fisica.

Il fulmicotone regge adunque completamente al gelo nonchè all'azione dell'acqua ed al passaggio dallo stato umido alla stato asciutto.

Il fulmicotone asciutto si accende alla temperatura di 190° C, ossia alla temperatura in cui la dinamite Nobel N. 1 esplode. Questa sua proprietà gli conferisce una grande stabilità alle temperature alte.

Non deve quindi meravigliare se il medesimo brucia senza esplodere anche quando se ne infiammano grandi quantità all'aria libera. Sorvoliamo sulle piccole esperienze di combustione fatte presso i i due reggimenti zappatori in Italia, e ricordiamo solo che in Inghilterra se ne abbruciarono addirittura cataste di parecchi quintali in luogo aperto senza che se ne verificasse l'esplosione. Per quanto

(1) Fra i numerosi casi in cui le sostanze esplosive possono trovare applicazione sott'acqua citiamo quello recente di abbattimento di palificate nel fiume Rosso, sotto Bac-Nin. I Cinesi hanno costruito sbarramenti traverso il fiume infiggendo nel suo letto pali e riunendo questi con numerose traverse.

Altre volte siffatti ostacoli si rimuovevano con manopere di forza le quali non potevansi altrimenti condurre a termine che sotto la protezione di batterie collocate a conveniente distanza dallo sbarramento.

Oggi l'operazione è più semplice. I Francesi portano di notte imbarcazioni sotto l'ostacolo, gli uomini affondano piccole cariche, crediamo di fulmicotone, lungo i fusti e le fanno scoppiare. I pali sono così svelti dal fondo, gettati ad una certa altezza, poi trascinati dalla corrente e nulla più resta del paziente lavoro dei Cinesi.

è a nostra conoscenza la temperatura d'esplosione del fulmicotone compresso non è ancora stata stabilita, ma essa deve essere molto alta e certamente supera la temperatura di accensione della polvere pirica, la quale sta fra i 300° ed i 330°. Noi abbiamo tuffato repentinamente piccole quantità di fulmicotone nel mercurio riscaldato oltre i 330°; non ottenemmo alcuna esplosione, ma solo l'accensione del preparato.

Il fulmicotone saturo d'acqua si può dire insensibile all'azione del calore. Pezzi di fulmicotone imbevuto d'acqua tenuti ripetutamente sopra una fiamma a gaz, o messi sul fuoco d'una fucina ben avviato, si consumavano lentamente a contatto della fiamma stessa ed ogni combustione cessava allontanando i pezzi dalla fiamma o togliendoli dal focolare.

Il fulmicotone umido non esplode al più intenso calore anche se rinchiuso in vaso resistente; a Casale, a Bologna, ad Avigliana, e Verona se ne chiuse una certa quantità in scatole di lamiera piuttosto robuste che poi si gettarono su cataste di legno acceso; ebbene spento il fuoco si trovò che il fulmicotone si era consumato lentamente senza menomamente danneggiare la scatola. In un incendio avvenuto sotto Constadt nel giugno 1877, le torpedini della cannoniera *Opuite* cariche con fulmicotone imbevuto d'acqua non esplosero, e si che alcune di esse furono ritirate da sotto le ceneri fatte rosse sia dal fuoco, sia dalla combustione interna del fulmicotone.

La grande combustibilità del fulmicotone secco rende possibile la sua rapida consumazione anche in sito perfettamente chiuso. Se il fulmicotone asciutto è chiuso in un vaso qualunque, i gaz sviluppati dalla combustione non potendosi dilatare, assumono per l'alta temperatura tale tensione da rompere il vaso, ogni qualvolta le pressioni non bastano a produrre il calore necessario per determinare la deflagrazione del preparato, ma sono sufficienti per vincere la resistenza delle pareti del vaso; all'incontro quando dette pressioni aumentano al punto da provocare la reazione chimica del preparato, ha luogo la sua esplosione. Perchè s'avveri quest'ultimo fatto però occorre che le pareti del recipiente abbiano una considerevole resistenza.

Nelle esperienze fatte a Casale, a Bologna e ad Avigliana si ebbe ad osservare che il fulmicotone asciutto chiuso in una cassetta di

lamiera grossa mm. 3 rompe quest'ultima quando s'infiamma il fulmicotone allo interno, e che dalla cassetta sfasciata uscivano ancora fiamme di fulmicotone in combustione.

Il fatto che il fulmicotone secco bruciando in sito chiuso può deflagrare anche quando non si verifica un violento urto iniziale o per lo meno può determinare la rottura del vaso senza che vi sia vera detonazione, questo fatto merita d'essere preso in seria considerazione perchè *c'insegna di non impiegare il fulmicotone asciutto come carica nelle mine che si internano in un mezzo resistente* sempre quando le condizioni non siano tali da garantirci che per urto, sfregamento od altro, non sia possibile la fortuita infiammazione del fulmicotone.

Già abbiamo avvertito come in genere convenga meglio *impiegare nelle demolizioni il fulmicotone umido piuttosto che quello secco come carica, riserbando di adoperare il fulmicotone asciutto solo come innesco:* ora soggiungiamo che siffatto precetto dovrebbe essere scrupolosamente osservato per evitare disgrazie in tutti quei casi in cui vi ha una lontana possibilità che la carica subisca *urti o sfregamenti.*

Quanto sopra abbiamo detto non deve indurre nella credenza che il fulmicotone si possa alterare alle massime temperature estive dei nostri paesi.

Un'idea della grande attitudine che il fulmicotone asciutto ha a sopportare le alte temperature ce la possiamo formare pensando che esso regge per 52 minuti alla temperatura di 80° senza decomporsi, mentre la dinamite Nobel N. 1 in identiche condizioni si decompone dopo solo 8 a 10 minuti.

Ogni lavoro si traduce in calore. La maggiore o minore attitudine nelle sostanze esplosive a conservare la loro stabilità chimica sotto l'azione del calore per un tempo più o meno lungo, ed il grado di temperatura più o meno elevato che è necessario per determinarne l'esplosione, costituiscono quindi criteri sicuri per giudicare della loro attitudine a resistere all'attrito, al confricamento ed agli urti tanto moderati quanto violenti. Dopo quanto sopra abbiamo detto stimiamo superfluo diffonderci sulle esperienze fatte in Italia ed altrove per dimostrare come il fulmicotone presenti un grado di sicurezza incomparabilmente maggiore di quello che riscontrasi

nella dinamite Nobel N. 1 nel maneggio, nei trasporti e nell'impiego; l'istessa polvere pirica non vanta al riguardo maggiori pregi del fulmicotone.

Per coloro che reputassero questa nostra asserzione azzardata, soggiungiamo che ad Avigliana la commissione collocò piccoli pezzi di fulmicotone asciutto fra due piastre metalliche che poi si posavano sopra l'incudine di un maglio del peso di kg. 17,50, che si faceva cadere liberamente aumentandone la caduta fino a che succedeva l'esplosione. Alla temperatura naturale di 18°, per fare esplodere il fulmicotone occorse un'altezza di caduta di m. 1,30, cui corrispondeva un lavoro d'urto di circa 24 chilogrammetri.

Riscaldato il fulmicotone da 60° fino a 100° esplose facendo cadere il maglio dall'altezza di m. 0,70, cui corrispondeva un lavoro d'urto di chilogrammetri 12,50. *Esso si accendeva però sotto urti molto minori.*

Se alle piastre metalliche erano sostituiti dischi di legno, l'esplosione non aveva mai luogo, anche colla massima forza d'urto disponibile, circa chilogrammetri 56.

Il fulmicotone saturo d'acqua anche se messo fra piastre metalliche non ha mai esploso, e nemmeno s'infiammò facendo cadere il maglio dalla massima altezza permessa dall'apparecchio, che era di metri 3,20.

Per provare se il fulmicotone resisteva all'urto dei proietti di fucileria, si tirò con un fucile Vetterli, modello 1870, dalla distanza di soli 6 metri contro cariche di fulmicotone libere e rinchiuse in scatole di legno, e si osservò che *s'infiammava se asciutto ma senza esplodere, e che nè s'infiammava nè esplodeva se umido.* Messo il fulmicotone nelle condizioni le più sfavorevoli, chiuso cioè in piccola quantità in una cassetta di lamiera di ferro grossa 3 mm. e sparatovi contro dalla distanza sopradetta, quello asciutto esplose, alla densità 1,28, e solo s'infiammò, se compresso alla densità di 1,12; il fulmicotone umido però si mantenne affatto inerte malgrado vi si sparasse contro per ben cinque volte.

III.

La fabbricazione della gomma canforata non richiede numerose operazioni come quella del fulmicotone una volta che la nitro-glicerina è stata preparata. Collocata quest'ultima in recipiente adatto, se ne eleva prima la temperatura a 50° centigradi; il cotone binitrato finamente diviso è aggiunto gradatamente e, mantenendo la temperatura al massimo di 35° centigradi per non escire dai limiti di sicurezza, si agita il miscuglio, entro cui da ultimo si versa la canfora, continuatamente.

La gomma canforata contiene in %, 88 parti di nitro-glicerina, 7 parti di cotone binitrato e 5 parti di canfora. L'aggiunta della canfora, o di qualunque altro idrocarburo solido, conferisce al preparato una grande insensibilità, rendendo la soluzione del cotone binitrato più perfetta che nella gomma pura, la quale non contiene canfora e consta solo di 93 parti di nitro-glicerina e 7 parti di cotone binitrato.

La gomma canforata, nella sua forma più perfetta, è trasparente e di un colore giallognolo, è sufficientemente solida per conservare la sua forma cilindrica alle ordinarie temperature, è plastica ma non imbratta le dita; separarne le parti che la costituiscono anche col mezzo di un dissolvente è difficile.

La densità della gomma canforata è uguale a 1,45.

La gomma canforata si taglia col coltello sensa pericolo; sottoposta a ragguardevoli pressioni non trasuda, come non perde il liquido sotto l'influenza del calore solare od artificiale anche quando questo è portato a considerevole altezza.

La gomma canforata infiammata si consuma senza lasciare alcun residuo di combustione.

Immersa nell'acqua anche per parecchi giorni non ne assorbe che piccolissima quantità, circa il 2 per 1000. L'Abel ne mise un campione nell'acqua e ve lo lasciò per tre anni e mezzo; dopo un certo

tempo la trasparenza era scomparsa dalla superficie ed a poco a poco dalla massa, ma toltala dal bagno ed espostala all'aria ripigliò la sua trasparenza, liberandosi dalla piccola quantità d'acqua che aveva assorbito.

Volendo, le cartucce di gomma canforata si possono conservare perfettamente asciutte, immergendole in un bagno di paraffina liquida, dopo di che si avvolgono a caldo in carta pergamena, pur essa paraffinata. Le teste delle cartucce si rendono impermeabili ripiegando le estremità della carta ed immergendole in seguito nel bagno di paraffina liquida. Per eccesso di prudenza si muniscono le cartucce d'innesco con siffatto involucro; avvertiamo però che cartucce di gomma canforata rimaste per qualche tempo nell'acqua senza veruna precauzione, esplosero all'urto di una capsula contenente un grammo di fulminato di mercurio.

Alle temperature basse la gomma canforata passa dallo stato plastico allo stato solido; essa gela. Ciò avviene quando la gomma canforata rimane per molto tempo esposta ad una temperatura inferiore a 7° centigradi. Sulle 100 cartucce spedite dalla fabbrica di Avigliana a Verona nei primi giorni di febbraio 1884, circa 50 erano perfettamente diacciate. Le cartucce gelate sono di una considerevole durezza e non si spezzano tanto facilmente.

Per disgelarle prontamente occorre scaldarle al bagno maria, usando di tutte le precauzioni riconosciute necessarie per la dinamite Nobel N. 1. Il disgelo al bagno maria si opera in apposito secchio, detto marmitta svedese, mantenendo l'acqua alla temperatura di 50° a 60° centigradi. In mancanza dell'apparecchio si fanno disgelare le cartucce mettendole nelle tasche dei pantaloni o sotto le ascelle. *In nessun caso devonsi mettere le cartucce gelate sopra fuoco nudo, sopra caldaie a vapore, in forni e neppure sopra fornelli o stufe qualunque.* Siccome le cartucce gelate esplodono senza difficoltà, esplicando tutta la forza desiderabile con l'innesco proposto dalla commissione militare e del quale tratteremo in seguito, così l'operazione dello sgelamento non si renderà necessaria che in casi speciali; in pratica quindi il fatto che la gomma canforata si solidifica alle basse temperature non ha conseguenze.

Alle alte temperature la gomma canforata si comporta in modo

analogo al fulmicotone; esposta alla temperatura di 50° centigradi, non diede segni di decomposizione che dopo 59 minuti. Il calore la rende è vero più molle e viscosa, ma si può sostenere che la temperatura estiva anche nei paesi meridionali dell'Europa non basta per alterare il suo stato chimico.

A contatto di un corpo in ignizione la gomma canforata libera abbrucia con vivida fiamma; se ne possono abbruciare quintali come il fulmicotone, se senza pericolo, lo ignoriamo, due chilogrammi però accesi in una sol volta non esplosero.

Racchiusane una certa quantità (circa 400 grammi) in cassette di lamiera di ferro e gettate queste ultime su un fuoco di legno ben nutrito, dopo pochi minuti avvenne l'esplosione; nell'incendio di Cronstadt le cose non sarebbero passate così liscie quando le torpedini fossero state caricate a vece che con fulmicotone umido con gomma canforata. Passiamo ora a vedere come si comporta la gomma canforata agli urti.

Alla temperatura naturale di 18° la gomma canforata esplose all'urto del maglio se chiusa fra piastrette matalliche con un altezza di caduta di metri 0,80 e di metri 0,60 se portata alle temperature di 60° ed 80° centigradi; non s'accese però mai all'urto.

Queste prove dinotano che *la gomma canforata esplode più facilmente all'urto che il fulmicotone asciutto, ma che ha su questo il vantaggio di non infiammarsi.* Siccome la gomma canforata non esplose, facendo cadere il maglio dalla massima altezza di m. 3,20, quando era collocata fra due dischi di legno, così bisogna convenire che nelle condizioni ordinarie di trasporto, di maneggio e di impiego, la gomma canforata pastosa si comporta ugualmente bene che il fulmicotone asciutto.

Questo apprezzamento l'estendiamo pure agli effetti risultanti dal tiro con moschetti Vetterli, modello 1870. La gomma canforata se libera o chiusa in cassette di legno non esplode nè s'infiamma sparandovi contro dalla distanza di 6 metri, tanto allo stato plastico, quanto allo stato solido. Esplode invece se chiusa in cassetta di lamiera di ferro.

IV.

Tanto il fulmicotone quanto la gomma canforata reggono sotto tutti i rapporti benissimo all'azione dell'acqua ed al passaggio dallo stato umido allo stato asciutto e viceversa; non occorrono quindi nè magazzini perfettamente asciutti per la loro conservazione, nè provvedimenti speciali quando trattasi di impiegare dette sostanze sotto terra o sotto l'acqua, sia pure che vi dovessero rimanere per lungo tempo. Una cartuccia di fulmicotone asciutto bastando per determinare lo scoppio di qualsiasi carica di gomma canforata e di fulmicotone saturo d'acqua, l'esito delle mine è assicurato per la nessuna difficoltà che vi ha a preservare la cartuccia d'innesco perfettamente contro l'umidità.

La gomma canforata può rendersi perfettamente inaccensibile durante il deposito nei magazzini conservandola sott'acqua, come taluni proposero; nel trasporto poi la si potrebbe avvolgere in un panno imbevuto d'acqua.

Il fulmicotone non abbisogna per preservarlo contro il fuoco sia nei magazzini sia nel trasporto, di altra precauzione all'infuori di quella di mantenerlo sempre umido; e ciò non presenta verun inconveniente nella pratica, sapendosi che esso non si altera a contatto dell'acqua e che non rimette della sua forza pur rimanendovi per lungo tempo. Quando si ritenesse l'operazione dell'inaffiamento in campagna di difficile attuazione, si potrebbe impedire l'evaporazione dell'acqua incorporata nelle cartucce, paraffinando quest'ultime prima d'incassarle.

Il trasporto del fulmicotone umido in vicinanza del nemico, è scevro di pericolo imperocchè la pallottola del moschetto non basta nonchè a farlo esplodere a provocarne l'infiammazione. Il fulmicotone umido ripartito in casse può anzi servire da riparo a quello asciutto che come abbiamo visto s'infiamma al tiro da vicino; basterà all'uopo attorniare quest'ultimo con casse di fulmicotone umido. I Prussiani ripartirono i 280 chilogrammi di fulmicotone

compresso onde è dotata ciascuna compagnia del genio in 18 casse, e queste si caricano sul carro da polvere in modo che le tre casse contenente fulmicotone asciutto risultino al centro.

La gomma canforata tanto pastosa quanto gelata, non essendo soggetta allo scoppio per effetto di urto violento, presenta al riguardo l'istessa sicurezza del fulmicotone umido; ha però sul fulmicotone asciutto il vantaggio di non infiammarsi. È cosa prudente in ogni caso non trasportarla in casse troppo resistenti. In genere le casse d'imballo di ambedue le sostanze di cui trattiamo, risponderanno tanto meglio alle esigenze della sicurezza quanto più saranno fragili.

Il gelo non modifica in alcun modo lo stato fisico-chimico del fulmicotone; la gomma canforata per effetto del freddo da pastosa diventa dura, ma tale cambiamento non è d'importanza nella pratica applicazione, essendochè non modifica il suo modo di agire come carica nelle mine siano esse preparate di lunga mano od improvvisate.

La plasticità della gomma canforata ed il suo maggior peso specifico costituiscono qualità molto pregevoli per gli usi di campagna; il fulmicotone a sua volta, a nostro avviso, si presta, se umido, meglio della gomma canforata come carica di mine chiuse in recipienti molto resistenti, ad esempio le torpedini fisse, le torpedini semoventi, le granate mine, ecc.

Le ripetute esperienze da noi fatte sul fulmicotone umido, chiuso in vasi resistenti e di limitata capacità, per accertarne l'assoluta insensibilità agli urti i più violenti, sia il nessun pericolo che esso detoni riscaldando il recipiente di ferro fino al color rosso, queste esperienze, che diedero sempre ottimi risultati, c'indussero nella convinzione che il fulmicotone umido possa benissimo resistere all'urto della carica di proiezione tanto delle artiglierie di attacco e di difesa, quanto di quelle da costa, ed al calore che le pareti della granata assumono prima di uscire dalla bocca del pezzo.

Chiedemmo ed ottenemmo nel 1882 a Bologna l'autorizzazione di fare una piccola prova su di una granata da 12 centimetri. Ne riempimmo la cavità con fulmicotone umido, meno una cartuccia che era perfettamente asciutta ed innescata con *due capsule*, e che allogammo al centro della carica; ponemmo la granata così allestita

in apposito buco ricavato in solidissimo muro e poi facemmo esplodere mezzo chilogrammo di polvere da moschetto contro il fondello della granata. Ebbene la sua carica interna resistette benissimo a questa prova.

Fattala in seguito scoppiare con l'elettricità, i guasti prodotti nel muro furono superiori a quelli che risultarono dallo scoppio di uguale granata messa in identiche condizioni ma caricata con polvere ordinaria.

Riconosciamo che le condizioni del proietto nel caso ora accennato non erano le stesse di quelle che si verificano nell'anima della bocca da fuoco; comunque a noi pare che i risultati ottenuti in detta circostanza dovrebbero incoraggiare a fare altri esperimenti più concludenti, ed a questo scopo potrebbero servire bocche da fuoco messe fuori servizio e destinate ad esser ridotte in pezzi.

V.

Ora che conosciamo le proprietà fisico-chimiche delle due sostanze che si disputano il primato nella tecnica militare, passeremo ad esaminarne la potenza.

La maggior potenza di rottura degli agenti esplosivi in genere sulla polvere pirica proviene da ciò che i primi nell'esplodere si trasformano in un volume di fluidi aeriformi, uguale almeno al triplo dei gas permanenti forniti dallo scoppio di uno stesso peso di polvere pirica, ed inoltre dalla circostanza che i gas svolti da un preparato deflagrante sono posti istantaneamente in libertà, laddove quelli forniti dalla polvere in seguito alla relativamente lenta sua combustione, si svolgono in un intervallo di tempo ancora percettibile, sebbene non appaia sempre tale ai nostri sensi.

Gli oggetti che più comunemente occorre di demolire in guerra con procedimenti spicci, sia per creare un ostacolo al nemico sia per agevolare le operazioni delle proprie truppe, non sono per la loro natura i più acconci a fornire criteri esatti sulla potenza esplosiva di due o più sostanze in esperimento.

L'omogeneità del piombo fuso e la grande uniformità de'suoi caratteri fisici rendono questo metallo meglio adatto del legno, del ferro, della terra e delle strutture murarie agli esperimenti che hanno per iscopo di ricercare il maggiore o minor grado di potenza dirompente delle polveri fulminanti.

La fabbrica di Avigliana si serve all'uopo di cilindri di piombo del diametro di cm. 20 ed alti cm. 20, sul cui asse è praticato un foro destinato a ricevere la carica (circa grammi 10), che poi si intasa con terra argillosa. L'esplosione della carica non produce che insignificanti effetti all'esterno; all'interno essa invece crea un vuoto la cui forma assomiglia a quella di una bottiglia. La forza della sostanza in esperimento la si giudica dal maggiore o minore vuoto prodotto allo interno del cilindro.

Un altro metodo usato ad Avigliana per stimare la potenza degli agenti esplosivi è il seguente.

Nella camera di un mortaio di bronzo, fabbricato appositamente per simili prove, si mettono grammi 10 della sostanza da sperimentarsi, e poi si carica il mortaio con un proietto cilindrico, che naturalmente non vi è forzato, ma lascia un certo vuoto. La potenza si giudica in modo comparativo dalla distanza cui il proietto viene lanciato, facendo esplodere la carica con capsula di gr. 0,65 di fulminato di mercurio.

Notiamo fin d'ora che in simili prove la gomma canforata si palesò alquanto più potente del fulmicotone asciutto, che produsse nel cilindro di piombo un vuoto di litri 0,372 e diede alla prova del mortaio una gittata di metri 188 mentre colla gomma canforata si ebbero rispettivamente litri 0,494 e metri 248.

Questi due metodi, basando sul principio delle cariche intasate, danno risultati pregevoli per le cariche internate in un mezzo resistente, ma meno conformi al vero di quello adottato dalla commissione per le esperienze presso il 2° reggimento del genio, metodo che ha più analogia con le applicazioni che più comunemente occorrono in campagna. Il medesimo dà cioè la forza di compressione che una determinata polvere fulminante esercita su d'una sottostante pila di piombo, esprime quindi meglio dei metodi prima descritti la potenza di rottura di cui è capace una carica appesa od appoggiata liberamente all'oggetto da distruggersi, oppure di cariche solo leg-

germente intasate, quali nella maggior parte dei casi occorrono nelle rapide demolizioni.

L'apparecchio consta di una pila di piombo coronata da un piattellino di acciaio. Avendo il fulmicotone compresso la forma di prismi esagonali o di cilindri, ai corpi di piombo ed al piattellino si dà forma analoga, cioè prismatica o cilindrica. Le pila col piattellino d'acciaio in cima si colloca sul piatto di un'incudine; si mette quindi sul piattellino la sostanza da esperimentare, liberamente, e quando trattasi di modellare le cariche su d'una determinata forma, chiusa in una scatola di latta di sezione ugnale a quella della pila; il tutto poi si rende solidale con l'incudine mediante due fili di ferro che s'incrociano nella sommità della scatola, i quattro capi liberi s'avvolgono attorno ad altrettanti chiodi piantati nei lati del trave che regge l'incudine.

Con siffatto apparecchio si determinarono nelle esperienze di Casale, di Bologna e di Avigliana:

a) la forza di compressione del fulmicotone asciutto, della gomma canforata e della dinamite Nobel N. 1;

b) l'azione dell'acqua incorporata nel fulmicotone;

c) l'influenza degli inneschi sulla energia della detonazione;

d) l'influenza dell'intasamento;

e) la stabilità del fulmicotone stato sottoposto all'azione dell'acqua, o del calore ed alternatamente all'uno ed all'altro.

Accenneremo sommariamente ai risultati ottenuti.

a) *Forza di compressione del fulmicotone asciutto e della gomma canforata.* — In fatto di potenza, almeno per quanto è dato dedurne dai risultati ottenuti con inneschi certamente suscettibili di perfezionamento, le due sostanze si possono ritenere fra di loro pressochè ugnali, ma entrambi superiori alla dinamite Nobel N. 1; il fulmicotone d'Avigliana poi per la sua maggior densità, si addimostrò più potente del fulmicotone tedesco.

b) *Azione dell'acqua incorporata nel fulmicotone.* — In tutte le esperienze sul provino di piombo a pila, abbiamo rivolto speciale attenzione al fulmicotone saturo d'acqua, e fatto numerosi confronti tra gli effetti di demolizione, risultanti dall'esplosione di cariche di fulmicotone asciutto ed umido. Sempre si ebbe a rilevare che le cariche di fulmicotone umido spiegavano maggior energia di quelle

costituite con fulmicotone asciutto. Ad illustrazione dell'asserto citiamo la seguente prova.

Una carica di grammi 60 di fulmicotone saturo d'acqua (1) innescata con gr. 30 di fulmicotone asciutto e capsula di gr. 0,65 di fulminato di mercurio, compresse una pila di piombo, coronata con disco d'acciaio, di mm. 32,85; uguale carica (gr. 90) di fulmicotone tutto asciutto non la compresse che di mm. 25,75; la compressione nel primo caso fu adunque di mm. 7,10 maggiore che nel secondo.

Piena conferma del giudizio che da questi risultati si ha diritto di trarre, la si trova in quest'altra esperienza che rappresenta un caso pratico.

Una cartuccia di fulmicotone saturo d'acqua messa ad Avigliana trasversalmente e sulla metà di una piastra di ferro fucinato grossa mm. 21, recise la piastra, la quale poggiava colle due estremità su due travi distanti cm. 14 l'un dall'altro, nettamente, mentre altra cartuccia di fulmicotone asciutto non riescì a romperla e solo la piegò ad angolo quasi retto con forti crepacci sul rovescio.

Analoghi risultati si ottennero a Verona, come si può rilevare dalle esperienze N. 13 e 15 descritte nello specchio che fa parte di questo lavoro.

L'acqua incorporata nel fulmicotone a nostro avviso contribuisce in due modi ad aumentarne la potenza di rottura; essa determina in primo luogo la pronta e più completa trasmissione dell'urto iniziale alle parti della carica che maggiormente distano dall'innesco; ed in secondo luogo trasformandosi pel gran calore che si sviluppa all'atto della reazione chimica istantaneamente in vapore sovra riscaldato concorre coi gaz svolti dall'esplosione del preparato negli effetti finali.

c) *Influenza dell'innesco sullo sviluppo di potenza delle due sostanze in esame.*— Una delle più interessanti verità messa in evidenza dalle nostre esperienze, è l'influenza che esercita l'urto iniziale sugli effetti di distruzione di una sostanza esplosiva. Una carica di grammi 20 di gomma canforata fatta esplodere con capsula di gr. 0,65, compresse il provino di piombo di 4 mm.; uguale carica innescata con capsula di gr. 1,00 di fulminato di mercurio la

(1) Il peso dato si riferisce al fulmicotone asciutto, l'acqua quindi è esclusa.

compresse di mm. 9,40. Una carica di grammi 20, come la precedente, ma di fulmicotone asciutto innescata con capsula di gr. 0,65, compresse il provino di piombo di mm. 18,20 e di mm. 20,30 se innescata con capsula contenente grammi 1,00 di fulminato di mercurio.

Questi risultati ci dimostrano anzitutto come la sola giunta di grammi 0,35 di fulminato di mercurio nella capsula, ossia nel mezzo destinato ad esercitare l'urto iniziale, aumenti notevolmente gli effetti. In seguito essi provano che l'aumento negli effetti fu più sensibile nella gomma canforata che nel fulmicotone, le differenze essendo di mm. 5,40 nel primo caso e di mm. 2,10 nel secondo. Ciò giustifica l'ipotesi che la potenza dell'innesco è più prossima al limite voluto nel fulmicotone che nella gomma canforata, o con altre parole che la gomma canforata abbisogna di un innesco molto più energico di quello adoperato, cioè una capsula contenente gr. 1,00 di fulminato di mercurio, per esplicare tutta la forza intrinseca di cui è capace. E che si è nel vero sostenendo che la gomma canforata non poteva restare di tanto al disotto del fulmicotone nei suoi effetti di compressione al provino, che per l'insufficienza dell'innesco, lo dimostrano in modo da dissipare qualsiasi dubbio altre esperienze fatte su piastre di ferro fucinato. Consistevano queste nel disporre attraverso piastre di ferro fucinato grosse mm. 32 $^1/_2$ una cartuccia di gomma canforata innescata in un primo sperimento direttamente con una sola capsula contenente grammi 1,00 di fulminato di mercurio, e nel secondo con innesco composto di una cartuccia di fulmicotone asciutto, armata con capsula di gr. 1,00 di fulminato. A scanso di equivoci notiamo che la cartuccia di fulmicotone costituente l'innesco era disposta in modo da non avere influenza sugli effetti di rottura, essa sporgeva cioè all'infuori della piastra di ferro. Fatte detonare le due cariche i risultati furono ben differenti; la prima carica, cioè quella innescata con una sola capsula incurvò solo di poco la piastra, la seconda invece, cioè quella con innesco composto, la recise nettamente. Soggiungiamo ancora che ripetuta l'esperienza in condizioni affatto identiche con cariche di fulmicotone asciutto ed umido, si ottennero risultati meno brillanti che colla gomma canforata debitamente innescata, e che anche in questa cir-

costanza il fulmicotone umido si palesò più potente del fulmicotone asciutto.

Nel dubbio che i risultati ottenuti sul provino di piombo con le piccole cariche di 20 grammi ed innesco costituito della sola capsula possano dar luogo a false interpretazioni, a far credere cioè che l'inferiorità spiegata in detta circostanza dalla gomma canforata debba attribuirsi piuttosto che alla causa vera, cioè all'insufficienza dell'innesco, alla minor potenza della gomma canforata stessa, in questo dubbio noi insistiamo sui fatti ultimi esposti.

Nelle numerose esperienze da noi fatte con le sostanze esplosive avemmo bensì occasione di accertare la difficoltà che si prova a regolarne l'azione, quando sono chiuse in uno spazio ristretto; in quanto al loro impiego in spazio libero però noi riteniamo d'esser giunti ad avere sufficiente uniformità d'azione.

Infatti se si confrontano i risultati ottenuti nelle esperienze eseguite a Verona il giorno 8 marzo 1884 in presenza delle autorità militari e di numerosi ufficiali con le teoriche da noi sopra esposte e svolte il 1° marzo in una lettura fatta avanti agli ufficiali di detto presidio, si trova che i medesimi sono regolari; essi in nulla differiscono da quelli ottenuti nelle esperienze fatte a Casale, a Bologna e ad Avigliana, e perciò avvalorano le deduzioni tratte dalle sopracitate esperienze.

Le esperienze descritte nell'annesso specchio dal N. 16 al 20, e più specialmente quelle N. 16, 17bis, 19 e 20, dovrebbero dissipare adunque qualsiasi dubbio circa l'influenza che ha la potenza d'urto iniziale sui risultati finali di rottura di cariche liberamente applicate contro strutture di ferro o di legno.

Non basta però nelle cariche libere che l'urto iniziale sia per quanto possibile violento, ma occorre altresì che quest'urto si trasmetta in tutta la sua potenza alla carica, specialmente quando questa è allungata, il che richiede anzitutto il massimo e più perfetto contatto della carica coll'innesco. L'innescare ad esempio una carica allungata con cartuccia cilindrica quando la carica stessa è costituita con cartucce di fulmicotone cubiche, non è certamente il miglior modo per ottenere il massimo effetto di rottura, nè crediamo occorrano altri ragionamenti per dimostrarlo. Lo spediente poi di riempire il vano che risulta per l'interpolazione della cartuccia ci-

lindrica fra cartucce cubiche o prismatiche, con fulmicotone sminuzzato, a poco giova, perchè il fulmicotone così ridotto non ha più le qualità che appunto rendono pregevole il fulmicotone compresso.

La regolarità degli effetti oltrecchè dalle esperienze più sopra citate, emergè dalle esperienze N. 21 e 22. In quella N. 21 si raggiunse la completa distruzione del trave di legno, ed in quella N. 22 si fu al punto di rompere totalmente la piastra, risultato che si sarebbe senza dubbio ottenuto quando quest'ultima non avesse poggiato su pietra friabile di solo circa un centimetro per lato.

In quanto all' innesco dovranno esser fatti ulteriori studi, quando non si volesse quello composto di fulmicotone asciutto e capsula di grammi 1,00 di fulminato di mercurio. Fino a che non si sarà riusciti a trovarne uno più perfetto però, a noi pare che quest'ultimo possa essere senz'altro adoperato. Alla fin fine se si adotta il fulmicotone altro non occorrerà che sostituire alle attuali capsule contenenti grammi 0,65 di fulminato di mercurio, nel caricamento dei parchi capsule che ne contengano gr. 1,00; se si adotta la gomma canforata oltre a dette capsule occorrerà aggiungere un certo numero di cartucce di fulmicotone asciutto. Il pericolo di fortuite esplosioni non sarà perciò maggiore che conservando le capsule di gr. 0,65, poichè noi abbiamo visto che la detonazione di una di queste è sempre sufficiente per provocare l'esplosione di ambedue le sostanze di cui ci occupiamo. In ogni caso la maggior sicurezza che deriva dalla sostituzione della dinamite con uno o l'altro dei nuovi preparati chimici sia nel maneggio delle cariche, sia nel trasporto, sia nell'impiego, ed il sensibile aumento di potenza che ne deriva, deve pesare sulla bilancia dei *pro* e *contro* ben più che l'inconveniente, se inconveniente vi è, di dover ricorrere a capsule alquanto più ricche di fulminato di mercurio. I Prussiani non esitarono ad adottare la capsula contenente gr. 1,00 di fulminato di mercurio a fine di sfruttare meglio che possibile tutta la forza dell'esplodente, e si che le loro compagnie pionieri trasportano direttamente al loro seguito più che il sestuplo in peso di sostanze esplosive delle nostre compagnie zappatori.

Riteniamo necessario ricercare ed applicare con scrupolosa cura i mezzi tutti che possono influire sul rendimento delle cariche, fra questi primeggia la potenza dell'innesco. Lo ripetiamo, una carica

fatta esplodere con urto iniziale proporzionato alla sua eccitabilità produrrà maggiori effetti di altra carica di peso doppio non debitamente innescata.

Il nostro innesco elettrico per dinamite *non basta per determinare lo scoppio nè del fulminante asciutto nè della gomma canforata;* tuttavia esso può trovare in via provvisoria ancora utile impiego come mezzo di comunicazione del fuoco alla capsula, come dimostrammo praticamente a Verona nella conferenza di presidio.

d) *Influenza dell'intasamento.* — Gli effetti di compressione variano in genere secondo che le cariche sono libere oppure intasate; la differenza tuttavia è meno grande nel fulmicotone che nella gomma canforata.

A prova di ciò valgono le seguenti esperienze: gr. 65 di fulmicotone asciutto e capsula con gr. 1,00 di fulmicotone ridussero l'altezza della pila da mm. 60 a mm. 39 con carica libera ed a mm. 37,5 con carica chiusa in scatola di latta.

Grammi 65 di gomma canforata in identiche condizioni ridussero l'altezza della pila da mm. 60 a mm. 49 con carica libera; a mm. 46 con carica chiusa in scatola di latta, ed a mm. 42 con carica chiusa in scatola di latta e poi coperta con sabbia. L'intasamento aumentò gli effetti di compressione a paragone della carica libera di mm. 3 e di mm. 7.

Queste esperienze fatte in presenza degli ufficiali del presidio di Bologna nel marzo 1882 riconfermarono i risultati ottenuti a Casale; l'utilità dell'intasamento in genere, e la necessità di impiegarlo nelle cariche di gomma canforata è messa fuori dubbio.

e) *Stabilità dinamica del fulmicotone e della gomma canforata stati immersi per un tempo relativamente lungo nell'acqua e poi asciuttati.* — A dissipare eventuali dubbi sulla quistione se le sostanze di cui ci occupiamo, perdono, ed in che grado, della loro potenza rimanendo per qualche tempo immerse nell'acqua, o per lo avvicendarsi dallo stato asciutto ed umido, valgono le seguenti esperienze.

Grammi 65 di fulmicotone immerso senza interruzione per 32 giorni nell'acqua, e poi essiccato, fatto esplodere sul provino diede risultati quasi uguali a quelli ottenuti in una precedente esperienza fatta con fulmicotone non mai stato esposto all'umidità; la compressione della pila risultò soli mm. 1 inferiore.

Grammi 65 di fulmicotone posto di notte al bagno nell'acqua e di giorno lasciato nell'essiccatore per 32 giorni consecutivi, si palesò dotato di egual forza del fulmicotone rimasto sempre asciutto; come questo esso ridusse l'altezza della pila da mm. 60 a mm. 37,5.

Dopo un bagno nell'acqua della durata di giorni 190, una cartuccia cilindrica di fulmicotone d'Avigliana fatta esplodere a Verona sopra piastra di ferro fucinato grossa mm. 21, la recise nettamente, producendo effetto non inferiore ad uguale carica di fulmicotone saturato d'acqua solo di recente. Veggasi l'esperienza N. 15 nello annesso specchio.

L'acqua riesce di grandissimo giovamento nella rottura dei corpi cavi. Due bombe da 27 centimetri furono ridotte in minute scheggie con una carica di gr. 30 di fulmicotone in cilindri collocata al centro della bomba, stata preventivamente riempita d'acqua. Le più voluminose colonne di ghisa potranno quindi facilmente rompersi, riempiendole, se vuote, d'acqua ed introducendovi un'asta alla quale sieno assicurate ad una certa distanza l'una dall'altra piccole cariche.

La stabilità dinamica della gomma canforata stata immersa per qualche tempo nell'acqua è dimostrata dalle seguenti esperienze. Una carica di gr. 65 rimasta per 3 giorni nell'acqua e poi fatta esplodere a Bologna con capsula di gr. 1,00 sul provino lo compresse di mm. 17,5. La carica era stata coperta con sabbia. Uguale carica di gomma canforata conservata accuratamente, come si è visto più sopra, aveva compresso la pila di mm. 18.

A Verona cartucce di gomma canforata state immerse per giorni 32 nell'acqua, diedero risultato analogo ad uguale quantità di gomma canforata conservata diligentemente nel magazzino. (Esperienze N. 4 e 5).

VI.

In parecchi casi si era notato il fatto che aumentando le cariche, a tutte cose uguali nel resto, gli effetti di compressione non erano proporzionati alla maggior quantità di esplodente impiegato.

Così grammi 65 di fulmicotone asciutto avevano dato una com-

pressione al provino di piombo a pila di mm. 22,5 e gr. 127, una compressione di soli mm. 30.

Ne deducemmo che nella demolizione di oggetti con cariche appoggiate semplicemente contro una o più faccie, a parità di peso convenisse meglio aumentare la superficie di contatto della carica con l'oggetto da rompersi, piuttosto che l'altezza della carica, con altre parole ritenemmo le cariche appiattite più utili di quelle alte.

La giustezza del supposto fu praticamente comprovata tanto per il fulmicotone quanto per le dinamiti mediante le seguenti esperienze.

Grammi 438 di fulmicotone asciutto in prismi intieri e disposti trasversalmente su di una trave di larice, la cui sezione misurava mm. 24 × 26, non bastarono a romperla, come pure non la ruppero uguali cariche di gomma canforata e di dinamite Nobel N. 1, mettendo le cartucce su due strati. Nel complesso i guasti non erano tali da potersi credere che un ponte sarebbe rovinato quando avesse avuto per sostegno simili travi. Le stesse cariche recisero invece nettamente travi di dimensioni uguali a quelle precedentemente indicate, facendo le cariche appiattite, mettendo cioè la cartuccia di dinamite Nobel N. 1 e di gomma canforata non più l'una sopra l'altra, ma l'una al lato dell'altra, ed impiegando non più prismi intieri ma dimezzati (solo il prisma d'innesco fu tenuto intiero).

Quale sia l'altezza più conveniente delle cariche in rapporto agli effetti che si vogliono raggiungere, ciò potrà essere stabilito mediante apposite esperienze; fin d'ora si può ritenere però che l'altezza sarà relativamente piccola essendosi ottenuta la completa rottura di travi grosse cm. 24 × 26 con cariche alte non più di cm. 2.

Il provino, come si vede, ci fornisce criteri bastantemente esatti non solo per apprezzare la potenza dei diversi composti esplosivi, ma eziandio per rilevarne i difetti di costituzione o le avarie subite rimanendo lungo tempo nei magazzini, sott'acqua, ecc. Il provino ci potrà forse anche offrire il mezzo di esprimere con formole matematiche la potenza di una determinata carica, essendo sempre possibile riprodurre il lavoro da essa eseguito sul provino con una macchina di cui si può calcolare la forza, per esempio una berta,

il cui maglio si farà cadere sul provino da quell'altezza che sarà necessaria per ottenere l'istessa compressione.

La circostanza che le cariche di gomma canforata abbisognano di un potente innesco e dell'intasamento per esplicare tutta la loro forza dinamica; questa circostanza non permette di estendere senz'altro i criteri desunti dalle esperienze fatte con questa sostanza sul provino alle cariche che s'internano in un mezzo qualunque. Gli effetti di siffatte cariche sono meglio rappresentati dal provino cilindrico di piombo, e dal mortaio.

Le deduzioni che si traggono dai risultati ottenuti col provino di piombo a pila per le cariche libere, dal provino di piombo cilindrico e dagli effetti ottenuti nel tiro col mortaio per le cariche intasate, vanno soggette a modificazioni in pratica in virtù delle proprietà fisiche dei corpi sui quali detto preparato ha da agire. Dalle esperienze fin qui fatte è resa evidente la intima relazione che passa fra gli effetti di rottura e la resistenza alla compressione dei solidi; di massima *gli effetti di rottura si possono ritenere direttamente proporzionali con la resistenza alla compressione di detti solidi, ed inversamente proporzionali con la loro elasticità.*

Giova ancora notare che non tutte le sostanze esplosive agiscono in modo affatto eguale; il fulmicotone localizza la sua azione, esso stritola, polverizza il solido contro cui poggia od il mezzo che lo racchiude; le dinamiti invece producono maggior effetto di disgregamento e si avvicinano nei loro effetti più alla polvere che il fulmicotone, specialmente quando l'urto iniziale non raggiunge la veemenza necessaria per esplicare tutta la forza di cui la gomma canforata è capace.

Uguali cariche di gomma canforata e di fulmicotone fatte scoppiare con capsule di gr. 1,00 entro terra non danno gli stessi effetti, si ottengono cioè cavità di maggior volume con la gomma canforata che con il fulmicotone. Questa inferiorità del fulmicotone si rileva pure nelle mine applicate all'interno di strutture murarie; la differenza tuttavia è piccola e scompare quasi affatto nelle murature vecchie di buona qualità.

Nella rottura delle travi di legno il fulmicotone e la gomma canforata si appalesano ugualmente adatti; non devesi però dimenticare che le cariche di gomma canforata hanno bisogno d'innesco più po-

tente del fulmicotone, e che con innesco contenente un grammo di fulminato di mercurio, quando trattasi di demolizioni rapide, l'intasamento è necessario nella gomma canforata, mentre può essere trascurato nel fulmicotone, senza grave pregiudizio negli effetti di rottura.

Nella demolizione delle strutture in ferro il fulmicotone ha una pronunziata superiorità sulla dinamite Nobel N. 1, e questa sua superiorità è ancora più sentita quando le cariche constano di fulmicotone umido anzichè asciutto. Ciò emerge dalle esperienze di Casale, e fu confermato a Bologna da esperienze fatte su guide da ferrovia.

La gomma canforata purchè debitamente innescata, si palesò non meno potente dello stesso fulmicotone umido; l'innesco proposto dalla Commissione militare in seguito alle esperienze di Avigliana, basta per mettere la gomma canforata alla pari col fulmicotone umido.

La nostra istruzione sui lavori di mina — Volume VII, Titolo II, 3ª edizione 1881, a pagina 34 indica tre differenti modi per distruggere le travi squadrate. — Il terzo modo, il quale consiste nel disporre la carica allungata nel mezzo di ciascuna trave, nel senso della lunghezza della trave, è quello che richiede il minimo lavoro, è perciò da preferirsi nelle occasioni in cui il tempo stringe.

Secondo queste indicazioni le cariche per la rottura di una trave della sezione di cm. 17 × 22 risulterebbero di gr. 2168 per legno dolce.

Questa carica è addirittura il quintuplo di quella impiegata a Verona per recidere travi di larice grosse cm. 17 × 22 e calcolata colla formola da noi proposta cioè:

$$C = 0{,}0012\ (a \times b) \text{ centimetri;}$$

nella quale:

C indica la carica in grammi;

a) le dimensioni dei lati della sezione retta del trave

b) espresse in centimetri;

0,0012 un coefficiente numerico ricavato dalle nostre esperienze.

A noi pare che l'istruzione dovrebbe contenere dati e formole più precise di quelle citate più sopra. Non disconosciamo la con-

venienza di abbondare in casi in cui dalla demolizione di un ponte può dipendere la salute di un riparto di truppa, e forse interessi anche più grandi, ma abbiamo pure presente la necessità di non fare inutile sciupio di una materia che presenta difficoltà e pericolo a trasportarsi, e che potrebbe mancare quando più se ne ha bisogno.

Giova poi avere sempre presente che la speditezza nell'attuazione pratica di una mina è funzione del volume della carica. Nè va dimenticato che in molti casi non sarà possibile applicare che cariche di un determinato volume, e ciò si verificherà specialmente nella rottura di ponti metallici. Nei ponti costruiti secondo il sistema Schifkorn ad esempio la più conveniente ubicazione della carica trovasi sotto i ritti, nello spazio risultante fra le due piastre, che costituiscono i membri più importanti dell'armatura stradale, quivi il volume della carica è obbligato. Del resto nella demolizione di ponti d'importanza strategica bisogna procedere con assennatezza, in vista di possibili ritorni offensivi.

Ricordiamo che l'istruzione austriaca per il collocamento e calcolo delle mine prescrive che in caso di demolizione di pile si deve evitare di intaccare le fondazioni; per ottemperarvi sarà giuoco forza fare le cariche grosse solo quanto è necessario per essere sicuri del risultato, senza perciò cadere nelle esagerazioni.

Adottiamo pure un coefficiente di sicurezza, ma questo non sia un incognita per l'ufficiale, ma apparisca segnatamente nella formula.

VII.

Non crediamo d'aver sviscerate completamente le molteplici quistioni che riflettono l'impiego delle varie sostanze esplosive in guerra, anzi riconosciamo che su talune solo sorvolammo e che di altre affatto tacemmo; tuttavia crediamo poter trarre anche da questo incompleto lavoro le seguenti conclusioni:

1° Tanto il fulmicotone quanto la gomma canforata vantano grandissimi pregi sulla dinamite Nobel N. 1, che è loro di molto

inferiore specialmente rispetto a sicurezza di conservazione, di maneggio, di trasporto e d'impiego.

2° Sono pregi comuni ad ambedue le sostanze:

a) Il nessun danno che loro arreca l'umidità; si può asserire senza tema d'essere contradetti, che così il fulmicotone come la gomma canforata reggono completamente all'azione dell'acqua; ciò non si può certemente dire della polvere pirica:

b) La grande loro potenza superiore del 50 °/₀ a quella della dinamite Nobel N. 1 per gli effetti di rottura.

3° Il fulmicotone ha sulla gomma canforata i seguenti pregi:

c) È più sicuro allo stato umido se chiuso in vasi molto resistenti.

d) L'esplosione sua coi mezzi di cui attualmente si dispone è meno difficile a provocarsi. Volendo adottare un innesco unico, da farsi detonare coll'elettricità, vi ha fondata ragione per credere che vi si riesca per il fulmicotone ma non per la gomma canforata.

e) Allo stato di materia esplodente il fulmicotone non ha nessuna perniciosa influenza sull'organismo animale, si può dormirvi sopra senza pericolo di prendersi il benchè minimo mal di capo; non così la gomma canforata la quale al solo tatto produce disgusto e nausee, sebbene in grado molto minore della dinamite Nobel N. 1.

4° Anche le più alte temperature estive non influiscono sulla stabilità chimica tanto dell'una quanto dell'altra sostanza.

In vasi metallici chiusi e molto resistenti tuttavia il fulmicotone umido è innocuo anche alle massime temperature ed a contatto delle pareti riscaldate al color rosso; la gomma canforata invece esplode. Di conseguenza la gomma canforata non può sostituire il fulmicotone umido come carica delle torpedini.

5° La gomma canforata a sua volta ha sul fulmicotone il vantaggio:

a) Della plasticità per cui riesce di più facile impiego tanto nelle mine preparate, quanto nelle rapide demolizioni.

b) Della maggior densità per cui a parità di volume la sua potenza è maggiore.

c) Di esplicare maggior forza anche a parità di peso nelle mine ben intasate.

6° Allo scopo di utilizzare tutta la forza di cui sono capaci le

gomme ed il fulmicotone umido, è mestieri far uso di un innesco assai potente. Quello composto di una cartuccia di gr. 30 almeno di fulmicotone asciutto e di una capsula contenente gr. 1,00 di fulminato di mercurio, oltre all'essere dotato di sufficiente energia per gli usi di campagna, presenta ottime condizioni di maneggio, di trasporto e di conservazione.

Dare un giudizio assoluto sulla convenienza di adottare il fulmicotone o la gomma canforata non è cosa facile, quando si consideri che ambedue hanno comuni le qualità che rendono pregevole un agente esplosivo da guerra, e che solo differiscono nelle cose di minore momento.

Più che da altro a noi sembra quindi dovrebbe la scelta essere subordinata alla possibilità di avere un prodotto sempre costante e conforme ai saggi provati all'atto del collaudo; e siccome questa possibilità sta in proporzione diretta con la facilità di fabbricazione su vasta scala, così solo da questa ultima circostanza dovrebbesi far dipendere l'introduzione nel nostro esercito dell'una piuttosto che dell'altra sostanza esplosiva.

DONESANA
Maggiore del genio.

RIVISTA ESTERA

LA SPEDIZIONE DEI FRANCESI NEL TONCHINO

Dopo la presa di Son-Tay, le operazioni militari al Tonchino entrarono in periodo di sosta o, per meglio dire, in un periodo difensivo (Vedi *Rivista Militare*, puntata di febbraio 1884). Le perdite dei Francesi nei fatti d'armi, che precedettero e accompagnarono l'attacco di detta città, erano state molto maggiori di quanto le avevano annunziate i primi dispacci; notizie posteriori le portarono a 500 uomini tra morti e feriti. Le corrispondenze inglesi, probabilmente esagerate, le fanno ascendere a un migliaio. Mentre i Francesi attaccavano Son-Tay, gli Annamiti e i Cinesi imprendevano tale operazione, che, se condotta con la dovuta energia, poteva avere gravi conseguenze. Una colonna di varie migliaia d'uomini, da Bac Ninch, mosse verso Hannoi, lo stesso giorno, o il successivo a quello in cui i Francesi ne uscivano e giunse fin sotto detta città, senza incontrare ostacoli; qui messi alcuni pezzi in posizione, tirò vari proiettili contro gli stabilimenti francesi, specie contro un'opera che sorge sulla sinistra del fiume Rosso, formando testa di ponte davanti alla città. Il piccolo presidio ivi rimasto fu sorpreso e sconcentrato; ma fece buona difesa. Gli assalitori dopo un grande spreco di munizioni, paghi d'aver destato un allarme, o intimoriti alla notizia della caduta di Son-Tay, si ritirarono. Il tentativo assunse carattere di una semplice dimostrazione, ma bastò per far comprendere al comandante francese, che non era il tempo di muovere su Bac Ninch nè su Hang-Hoa.

Lasciato pertanto in Son-Tay il colonnello Bichot, con un migliaio d'uomini, rifece i suoi passi e giunse in tempo per difendere Hannoi da altri tentativi. Qui il 28 dicembre, un incendio fortuito, nei magazzini dell'artiglieria, avea destato un grande allarme; era scoppiato un deposito di polvere, facendo morti e feriti, distruggendo il materiale di due batterie. La notizia di tal fatto, naturalmente ingrossato, indusse gli Annamiti a ritentare la prova contro Hannoi. Il 4 gennaio si presentarono in gran numero, nelle stesse località ed attaccarono il vicino porto di Batang; ma furono respinti, con energia tanto maggiore, quanto più forte era questa volta la guarnigione.

Nè soltanto contro Hannoi, si dirigevano gli sforzi delle bande annamite. La notte dal 1° al 2 gennaio assalirono Nam Dinh, città fortificata, una delle principali occupate dai Francesi. La lotta fu viva; molte case andarono in fiamme; i Francesi ebbero morti e feriti; ma gl'insorti finirono per essere respinti con gravi perdite. Egual esito aveva avuto tre giorni prima (28 dicembre) la sorpresa di un piccolo posto occupato da 60 Francesi. Scontri di pattuglie avvenivano quasi ogni giorno. I fuggiaschi di Son-Tay si erano sparpagliati ed avevano rinforzato le bande. Ne era capo certo Du Doc, che per qualche giorno fece parlare di sè, poi scomparve, morto o ferito in uno scontro. In pari tempo numerose giunche di pirati scorrevano i fiumi e i canali. Costoro avevano il nido sulla costa, nelle isole di Gow-Tow e di Fu-Tai-Moon. Le cannoniere davano loro la caccia, ma non abbastanza efficace, non potendosi avventurare in quel labirinto d'isole e di scogli.

Il comandante francese (contrammiraglio Courbet, sino all' arrivo del generale Millot) disponeva delle seguenti truppe:

24 compagnie di fanteria di marina	3700
4 battaglione di tiratori annamiti	1200
1 reggimento di fanteria	1800
1 battaglione di fucilieri di marina	600
8 batterie da montagna e vari pezzi da campagna e da posizione	800
Totale	8100

Coi servizi accessori si andava ai 9000. Vi erano poi circa 600 marinai impiegati specialmente sui legni della flottiglia. Non sono comprese nelle indicate cifre le truppe dislocate in Huè, a guardia della residenza francese (100 uomini), e nella vicina rada, a guardia

delle fortificazioni di Thuan-an (700 od 800 uomini); nè gli equipaggi della flotta.

Non reca meraviglia se con tali forze i Francesi erano costretti alla difensiva. Davanti ad un nemico più bravo e meglio condotto, neppure a questa avrebbero bastato. Vi fu anzi un momento in cui si credette che la situazione fosse pericolosa; ma i rinforzi giungevano senza interruzione; ogni settimana sbarcava ad Hai-Phong qualche battaglione e qualche batteria; al periodo delle inutili recriminazioni, era successo un periodo di silenziosa attività; i bastimenti si caricavano e partivano, senza che manco i giornali l'annunziassero. Fra l'ingente materiale d'ogni genere spedito al Tonchino, notiamo come novità due palloni areostatici col personale pratico del loro uso e una grande quantità di barche-vetture, in pezzi di lamiera che, diversamente combinati, formano una piccola barca per fiumi e canali, o una specie di vettura da trainarsi come un carro ordinario.

I primi rinforzi vennero da Courbet impiegati ad aumentare i presidî; i successivi a formare a colonne mobili per purgare il Delta. I buoni risultati non si fecero a lungo aspettare. Fino dal 9 gennaio Courbet telegrafava, che i pirati erano meno numerosi nei dintorni di Hannoi e di Haiphong, ma continuavano a minacciare la provincia Nam-Dinh, per dove si allestiva una spedizione di truppe. Il resto di questo mese passò in perlustrazioni. In principio di febbraio l'insurrezione era quasi schiacciata e i dispacci ufficiali annunziavano che la provincia di Nam-Dinh era finalmente tranquilla, che le colonne mobili avevano fatto scomparire i pirati, che le cannoniere della squadra avevano distrutto i loro nidi, che tutto era preparato per riprendere l'offensiva.

Nello stesso tempo che si perseguitavano gl'insorti si studiavano accuratamente le strade e i canali di Hong-Hoa e di Bac-Ninh. Il colonnello Bichot da Son-Tay, il colonnello Belin da Hannoi, facevano a quest'uopo frequenti ricognizioni. La cannoniera *Linx* esplorava il Song-Cau (scritto anche Song-Koi) e si accertava che la flottiglia poteva entrare nel canale delle Rapide, che scorre a sud di Bac-Ninh. La circostanza che il nuovo comandante non era ancor giunto e il comandante provvisorio, o di propria volontà, o per ordine avuto, ritardava le operazioni, riuscì favorevole ai Francesi, perchè li obbligò d'imparare le strade a forza di ricognizioni, e di rimuovere gli ostacoli prima di marciare al nemico. Onde l'attacco contro Bac-Ninh fu poi meglio diretto ed incontrò meno difficoltà che qualsiasi dei precedenti.

Nei primi di febbraio si compì un importante lavoro: il collocamento di due cavi sottomarini, che, partendo l'uno da Haiphong, l'altro da Thuan-an nella rada di Huè, misero in comunicazione telegrafica il Tonchino e l'Annam colla Cocincina e quindi colla Francia. Però siccome le linee all'interno non erano ancora impiantate, così i telegrammi dall'interno ad Haiphong e viceversa dovevano essere portati da staffette, il che per Hannoi dava un ritardo di due o tre giorni. L'inconveniente era meno sentito rispetto ad Huè, che dista da Thuan-an solo poche ore. Nell'interno si usava il telegrafo ottico, che in qualche circostanza, rese buoni servizi.

Mentre le truppe di terra e la flottiglia si preparavano all'offensiva, la flotta continuava il suo ufficio di bloccare le coste. Essa si componeva di due squadre: quella del Tonchino (4 corazzate, 6 incrociatori e varie cannoniere) agli ordini diretti del contrammiraglio Courbet e quella della Cina (2 corazzate e 4 incrociatori) agli ordini del contrammiraglio Lespès. Questa incrociava in alto mare, quella vicino alla costa. Il blocco però non era rigoroso, perchè altrimenti i Francesi avrebbero bloccato se stessi. Le navi non aventi a bordo contrabbando di guerra, nè merci cinesi, nè marinai cinesi, potevano, mediante visita e previa licenza del comandante, essere ammesse a sbarcare. Come favore speciale era concesso ad alcuni negozianti cinesi stabiliti a Turanne, Saigon ed Haiphog di continuare i loro commerci, purchè fossero muniti d'una carta di circolazione e si servissero di vapori francesi.

La Cina intanto, resa più docile dal corso degli avvenimenti e dal continuo arrivo di truppe francesi al Tonchino, offriva patti che, a giudizio di molti, avrebbero potuto essere accettati e tornarono in campo voci di mediazioni. Ma il governo francese aveva oramai messo in moto troppi denari e troppa gente, per recedere dal suo programma, che consisteva nell'intiera occupazione del Delta. Se più arrendevole era diventata la Cina, umilissima s'era fatta la corte di Huè, oramai sottratta intieramente all'influenza di Pechino. Il nuovo re di 15 anni riceveva con grande solennità il signor Tricout, inviato francese, e l'assicurava della sua piena devozione al trattato del 25 agosto. Il consiglio di reggenza faceva eguali dichiarazioni e si rimetteva alla buona grazia della Francia, per quelle attenuazioni che credesse del caso. Faceva affiggere il trattato alle cantonate e offriva alle autorità militari di occupare la cittadella di Huè, come se, volendo, avessero avuto bisogno di offerta. Quanto si umiliava la corte altrettanto si esasperavano le popolazioni, che la rabbia impotente contro l'invasore

sfogavano contro i compatriotti, fattisi cristiani e perciò sospetti di parteggiare per esso. Più volte giunse notizia di stragi, avvenute in questa o quella provincia e fra queste di una, ai primi di febbraio, nelle vicinanze stesse di Huè, in cui più di 200 Cristiani furono massacrati. Inutile e barbara protesta, che dava luogo a terribili repressioni. Al Tonchino poi si uccidevano i soldati isolati, si tirava alle sentinelle e la guerra assumeva un carattere di brigantaggio.

Verso la metà di febbraio giunse al Tonchino il nuovo comandante generale Millot, ed annunziò la sua venuta con due proclami: l'uno all'esercito in cui diceva che s'avevano a combattere « orde tanto nemiche della Francia, quanto della Cina e dei popoli del Tonchino », l'altro ai popoli del Tonchino cui notificava di essere venuto per « purgare il loro paese dai banditi e farvi regnare la pace e la giustizia ». Egli era munito di poteri più larghi, che i suoi predecessori, disponeva di forze molto maggiori e si trovava libero dalla presenza del commissario governativo Harmand, richiamato frattanto a Parigi. Le forze francesi nel Tonchino erano allora le seguenti e così ripartite:

1ª brigata — generale Negrier — 2 reggimenti di marcia — 4800 uomini;

2ª brigata — generale Brière de l'Isle — 1 reggimento di marcia, 1 reggimento fanteria di marina — 4200 uomini;

3ª brigata — colonnello brigadiere Bichot — 1 reggimento fanteria di marina, 1 battaglione fucilieri di marina, 1 battaglione cacciatori annamiti — 3600 uomini: più 1 distaccamento di cavalleria; 8 o 10 batterie da montagna di vari calibri, servite in parte da artiglieri di marina; 2 batterie da campagna; 1 da posizione; 1 di cannoni revolver; molte mitragliere; 12 barche cannoniere per fiumi e canali, con 28 pezzi e 550 uomini di equipaggio; varie compagnie del genio; 1 distaccamento di truppe sanitarie; altro di quelle di sussistenza; altro infine di gendarmi.

Erano in tutto 16 mila uomini, a cui aggiungendo i marinai sbarcati, i *Kulis* o porta bagagli, e le guarnigioni dell'Annam (cento uomini a Huè per guardia alla residenza ed un migliaio nei forti di Thuan-an, nella baia di egual nome) si andava oltre ai 20,000. Salvo i reggimenti e battaglioni di marina, gli altri reparti erano di nuova formazione, composti specialmente di truppe tratte dall'Algeria e di volontari provenienti dai vari corpi dell'esercito. I reggimenti di marcia aveano preso tal nome, forse per distinguersi da quelli di egual numero che si trovano in Francia. Dove intanto si facevano provvedi-

menti per spedire altri rinforzi, quando i primi non fossero bastati; cioè si preparava la formazione d'un nuovo reggimento di marcia e l'invio di 200 uomini, come supplemento, per riempire i vuoti in ciascuno dei reggimenti già formati. La spedizione di materiale continuò fino agli ultimi di febbraio. Nella Cocincina pure si formavano e s'istruivano corpi di ausiliari comandati da ufficiali e sottufficiali francesi. Millot aveva a suoi ordini tutte le forze che operavano in terra e la flottiglia, che scorreva i fiumi e i canali. Courbet riteneva il comando della squadra, che operava sulla costa. Abbisognando Millot del concorso della squadra doveva il piano essere combinato fra i due comandanti. Le forze riunite di terra e di mare dipendevano poi dal ministro della marina, a cui disposizione quello della guerra avea posto il personale e il materiale dell'esercito, che faceva parte del corpo di spedizione.

I Cinesi, oramai entrati direttamente nella lotta, senza che da una parte o dall'altra intervenisse dichiarazione di guerra, facevano anch'essi i loro preparativi. Ma dopo averli visti alla prova questi soldati dell'impero celeste, viene meno l'interesse di sapere come vi si prepararono; perchè non si costruiscono fortezze per abbandonarle all'avvicinarsi del nemico, nè si acquistano cannoni, per lasciarli sui parapetti senz'averli neppure inchiodati. I telegrammi recavano proclami bellicosi, movimenti di truppa, chiusura di passaggi; si mettevano in istato di difesa non solo Bac-Ninh ed Hong-Hoa, ma si collocavano con grande solennità delle torpedini nel fiume di Canton. Ma queste, efficaci anche se abbandonate, riuscivano troppo pericolose ai neutrali; onde gl'Inglesi, che hanno tante navi in quei paraggi, chiesero ed ottennero che se ne usasse molta parsimonia. Non si capisce perchè alcuna di queste torpedini non sia stata collocata nei canali Tonchino, dove avrebbe reso buoni servizi, senza far reclamare gl'Inglesi. Invece si fecero sbarramenti con pali piantati, che dapprima le cannoniere francesi cercarono di rompere coi proiettili dell'artiglieria, ma poi, siccome i tronconi infissi nel fondo rendevano ancora difficile il passaggio, si ricorse a cartuccie di dinamite, che attaccate ai pali verso il fondo e accese colla scintilla elettrica, li schiantavano e se li portava giù la corrente. Malgrado ciò Bac-Ninh ed Hong-Hoa erano talmente munite e presidiate, da lasciare presumere una certa resistenza; tale almeno quale l'aveva fatta Son-Tay. Senonchè alle cento cause di debolezza di quelle guarnigioni, si aggiunse la discordia fra *bandiere nere* e soldati cinesi. I pochi corrispondenti, che ne ebbero sentore, valutarono esattamente il fatto, deducendone che, dal miscu-

glie di Annamiti e Cinesi, c'era da aspettarsi meno resistenza che dai soli Annamiti.

Al 20 di febbraio cominciarono le operazioni preliminari dell'attacco di Bac-Ninh, cioè il concentramento d'una brigata in Hannoi e di un'altra in Haid-Zoung, con la rispettiva artiglieria, servizi accessori, materiale da ponte, ecc., ecc., nonchè la presa di possesso di alcune posizioni importanti, per il piano che si voleva eseguire. Così, lo stesso giorno 20, un battaglione ed una batteria s'impadronirono di 7 *pagode*, situate nell'angolo compreso fra la destra del Song-Cau e la sponda meridionale del canale delle Rapide. I Cinesi attaccarono il 25 queste posizioni, ma furono respinti. Nello stesso tempo il servizio di perlustrazione nel Delta divenne attivissimo e vi furono qua e là vari piccoli scontri. Si voleva assolutamente schiacciare le bande, o almeno togliere loro il coraggio di tentare qualcosa contro le guarnigioni, mentre le colonne d'attacco sarebbero state impegnate contro Bac-Ninh. Alla fine di febbraio queste colonne si trovavano già formate nei punti designati; il concentramento del materiale continuava ancora. Tutto faceva prevedere che la campagna si avviava ad una fase decisiva e si avea fretta di cominciare, per non essere colti dalla stagione delle pioggie prima di avere finito. Non si dubitava dell'esito, ma neppure i più ottimisti tra i Francesi credevano che le cose dovessero andare così a seconda. Si era in grande curiosità di vedere come si sarebbero comportati i Cinesi.

Le due colonne d'attacco erano state concentrate l'una (brigata Negrier) in Hannoi, l'altra (brigata Brière) in Haidzoung. La prima di queste città sorge sul fiume Rosso, la seconda sul Song-Cau, altro dai due maggiori fiumi che corrono il Delta. Un canale detto delle Rapide si stacca dal fiume Rosso ad Hannoi e, correndo quasi in linea retta da ovest ad est, mette nel Song-Cau, passando a una quindicina di chilometri a sud di Bac-Ninh. La quale sorge a nord-est di Hannoi, distante da questa circa 30 chilometri, nella zona di terreno compresa tra i due fiumi, che ivi ha una larghezza di 50 chilometri.

Una buona strada porta da Hannoi a Bac-Ninh, quindi prosegue per Lang-Son, verso l'interno della Cina. Su questa strada avevano i Cinesi accumulato le difese e da questa parte solo si guardavano. Ad essi forse non sembrava possibile che il nemico lasciasse la strada battuta, per marciare attraverso i campi. Delle truppe che si raccoglievano ad Haid-Zoung o non ebbero notizia, o le credettero destinate ad altre operazioni. Tutta la loro attenzione si concentrò sulla strada diretta.

La colonna Bière partì il 5 o il 6 marzo da Haid-Zoung rimon-

tando la destra del Song-Cau; la colonna Negriér, con cui si trovava il comandante in capo, lasciò Hannoi il giorno 8, ma invece di muovere verso Bac-Ninh, piegò a destra, rasentando la sponda meridionale del canale delle Rapide, che così copriva la marcia. Ambedue le colonne erano avviate verso il confluente, alla posizione delle 7 *pagode*, occupata dai Francesi fino dal 20 febbraio; dove forse, secondo il progetto, le colonne stesse dovevano riunirsi, riposarsi e gettare i ponti per passare il canale delle Rapide. Ma non vi fu bisogno di tuttociò. Brière giunto al canale, non vedendo nemici da nessuna parte, lo passò presso Dzoung sopra un ponte, che i Cinesi avevano lasciato intatto e non guardato. Negriér, il primo giorno di marcia, non incontrò il nemico; il secondo (9 marzo) trovò sulla sua strada due opere fortificate, di cui s'impadronì, perdendo solo due o tre uomini. Il 10 continuò la sua marcia di fianco e l'11 passò il canale, o sullo stesso ponte dove era passato Brière o sulle barche della flottiglia; prese contatto coll'altra colonna e s'incamminò verso nord-est, per portarsi sulla strada da Bac-Ninh a Lang-Son, al punto dove essa traversa il Song-Cau, per tagliare, alla guarnigione, la linea di ritirata. Intanto Brière prendeva posizione sulle alture di Bac-Ninh, in modo da battere non solamente la piazza, ma anche la strada proveniente da Hannoi.

Bac-Ninh è una cittadella, circondata da villaggi e da una ventina di opere in terra, che si dicono ben costrutte, ed erano armate di buona artiglieria; senza contare i trinceramenti sulla strada proveniente da Hannoi. Una metà della guarnigione era disseminata fra queste opere e trinceramenti; anzi molti non vedendo comparire il nemico, si erano spinti innanzi sulla detta strada. Quando costoro e quelli dei trinceramenti si accorsero di avere il nemico alle spalle, furono colti dal panico e presero la fuga. Il loro primo movimento fu verso la cittadella, come a luogo di rifugio; ma per giungervi bisognava già passare sotto il cannone francese. Allora si sbandarono completamente fuggendo a dirotta verso Thain-Guien.

Dagli spalti della cittadella e delle opere vicine si vedeva, da una parte, questo spettacolo, e dall'altra, i movimenti della brigata Negrier, che minacciava di chiudere la strada di Lang-Son. Non vi fu uomo che tenesse fermo. Tutti abbandonarono i posti, senza manco inchiodare i cannoni, nè dare fuoco alle polveri e si affrettarono in direzione di Lang-Son, prima che la strada venisse preclusa. Le pioggie, le strade cattive avevano (dicesi) fatto ritardare la colonna Negrier; o forse qui trovò applicazione la massima: a nemico che fugge ponte d'oro. Ed invero l'inseguimento senza battaglia è una

fortuna così rara, che, quando capita, conviene godersela intiera. La sera dello stesso giorno (12 marzo) il generale Negrier entrava in Bac-Ninh, per la strada di Lang-Son, come se venisse dalla Cina.

I Francesi trovarono nella piazza un centinaio di cannoni, fra cui vari Krupp, tutti in buonissimo stato, e una grande quantità di fucili, di munizioni e di viveri. Le loro perdite, secondo un dispaccio di Millot, spedito la stessa sera, furono di 6 morti e 25 feriti. Un bastimento assalito tre giorni dopo dai pirati della costa, ebbe 12 morti; il doppio dei caduti nella presa di Bac-Ninh. Ammesso pure che contando meglio in appresso le perdite, come si è fatto per quelle di Son-Tay, esse ascendano al doppio, si può dire che questa piazza, la quale da tanto tempo faceva parlare di sè e s'annunziava come una Plevna cinese, i Francesi l'ebbero quasi senza colpo ferire. Neanche i difensori soffrirono grandi perdite, grazie alla sollecitudine con cui sgombrarono il posto. Ben altrimenti sarebbe stato se Negrier giungeva prima sulla strada di Lang-Son, o se la flottiglia rimontava in tempo il Song-Cau, fino al punto dove è traversato dalla detta strada.

I Francesi si riposarono un giorno, quindi le due colonne d'attacco divennero colonne d'inseguimento. Negrier marciò in direzione di Lang-Son, Brière in quella di Thain-Guyen. Essi raggiunsero la coda dei fuggenti e li cacciarono di posizione in posizione. Così dicono i dispacci; ma siccome non si parla di perdite, bisogna credere che i Francesi, non abbiano più visto del nemico se non le spalle. Brière arrivò a Thain-Guyen senza incontrare il menomo ostacolo; Negrier trovò sulla sua strada una cittadella presidiata, quella di Phu-Long-Cian, e se ne impadronì, colla perdita di 3 morti e pochi feriti; quindi proseguì l'inseguimento. Il 17 marzo Millot telegrafava che il nemico era stato inseguito, colla massima energia, da una parte fino a Thain-Guyen, e dall'altra fino a metà strada da Lan-Son; che stimava inutile andare più oltre e conservava il forte di Phu-Lang-Cian, come posto avanzato. Le due colonne cariche di trofei (armi, munizioni, bandiere trovate nelle cittadelle o gettate dai fuggenti per correre più leggeri) tornarono in Hannoi.

A compire il programma esposto da Ferry in Parlamento, quando si discusse la questione del Tonchino, restava di prendere Hong-Hoa; impresa non creduta difficile mai, e diventata facilissima dopo la presa di Bac-Ninh. Era Hong-Hoa come Bac-Ninh, una cittadella quadrata, a circa 400 metri dalle rive del fiume Nero (un affluente del Song-Cau) circondata da villaggi e da opere accessorie, con una guarnigione di 12,000 uomini, preparati alla fuga. La sua vicinanza a un fiume, esponendola al bombardamento delle cannoniere, bastava

da sola determinare facilmente la caduta. Il 6 aprile cominciarono le operazioni contro questa piazza. Le due colonne che avevano preso Bac-Ninh, dopo essersi riposate alcuni giorni in Hannoi, si raccolsero in Son-Tay, donde partirono l'una (Brière) il 9 aprile per la strada di Hong-Hoa; l'altra (Negrier) il giorno dopo, seguendo la diga del fiume Rosso. Le cannoniere procedevano pel fiume. Il giorno 12 aprile, giunte le truppe a tiro di cannone dai villaggi della piazza, piantarono due batterie e cominciarono il bombardamento. Le cannoniere si affrettarono per unire anch'esse i loro tiri. Non giunsero in tempo, ma fu poco danno. L'attacco dei Francesi era, pei Cinesi, il segnale stabilito della partenza. Inchiodarono i loro cannoni, misero fuoco alle polveri e poi sortirono dalla parte opposta, passando fiumi e canali su ponti, che previdentemente avevano a tal uopo preparato. Negrier accortosi della ritirata del nemico si avanzò per circondare Hong-Hoa, dalla parte delle montagne, ma non giunse in tempo a tagliare la strada e, come avea fatto a Bac-Ninh, entrò nella cittadella per la stessa parte donde il nemico era uscito. I dispacci non segnalano prede, nè trofei; dicono che la piazza era intieramente sgombrata, l'artiglieria tolta dai bastioni, i magazzini in fiamme, la cittadella quasi distrutta. Nei giorni appresso s'inseguì il nemico e si presero alcune posizioni fortificate, incontrate per via e probabilmente abbandonate. Le perdite dei Francesi in tutta questa operazione furono 5 soldati (il dispaccio non dice se morti o feriti) e 11 porta-bagagli annegati in un canale.

La presa di Bac-Ninh e di Hong-Hoa non destò in Francia gli entusiasmi della presa di Son-Tay. Forse l'averle avute così a buon prezzo ne diminuì il valore; forse molti cominciano a dubitare dell'utilità dell'impresa. Il programma di Ferry è compito. Tutto il Delta del fiume Rosso e del Song-Cau è in mano dei Francesi. Si andrà più avanti? La poca resistenza degli uomini incoraggia; trattiene quella dei luoghi, del clima e della distanza; fors'anche altre ragioni. Si adatterà la Cina al fatto compiuto? I dispacci parlano di velleità bellicose, ma dopo quanto si è visto c'è poco da credere. Ad ogni modo è cominciata o sta per cominciare la stagione delle pioggie, e fino a settembre le operazioni al Tonchino sono finite (1).

(1) Dispacci del 12 maggio annunziano che un trattato fu conchiuso tra la Francia e la Cina, nel quale questa riconosce il protettorato della Francia sull'Annam e sul Tonchino colle attuali frontiere.

L'ITALIA MILITARE

SECONDO

UN GIUDIZIO INGLESE

Fra le pubblicazioni notevoli più recenti, un lavoro stampato a Londra, che s'occupa con minuti particolari delle condizioni militari del nostro paese, intitolato appunto l'*Italia Militare* (1), non ha tardato a prendere un posto meritamente distinto. L'autore, il signor Charles Martel, offre ampie prove di essersi occupato con molto interesse delle varie questioni relative all'ordinamento militare dell'Italia ed alla difesa della nostra frontiera, nonchè di tutti gli altri problemi che riflettono il nostro avvenire politico-militare.

Che egli nutra un amore speciale per l'Italia, appare fin dalle prime pagine, ove constata la lodevole abnegazione colla quale gli Italiani sopportano il peso di gravi imposte, per consacrarne una parte notevolissima alla costituzione di una forza potente di terra, ed alla creazione di una poderosa marina. Ora l'esercito italiano ha acquistato sul continente europeo una tale importanza, che « sul Mediterraneo, nell'Africa settentrionale e negli Stati in agitazione dell'Europa S-E, come in tutte le questioni estere più vicine e più ardenti, lo statista ha da tener calcolo di un nuovo fattore, ed il soldato di un nuovo elemento di forza » (2).

Se i capitoli preliminari delle future storie dell'esercito italiano, ricorderanno con plauso i meriti del nucleo che servì di base alla sua formazione, essi dovranno altresì riconoscere nei ministri della

(1) *Military Italy*, by CHARLES MARTEL. — London, Macmillan et C. 1884.
(2) CHARLES MARTEL. Op. cit. pag. 27.

guerra e della marina che si succedettero, una serie di lavoratori instancabili, capaci, coraggiosi nell'intraprendere e fermi nell'eseguire ma ammirevolmente secondati dalla nazione. Giacchè i tentativi praticati dopo Custoza e Lissa dai generali di Revel nel 1867, e Bertolè-Viale nel 1869 per ottenere dal Parlamento un voto favorevole ad un nuovo suo ordinamento, mercè il quale l'effettivo veniva in guerra elevato a 624,000 uomini, meritano di essere accennati quantunque i loro progetti naufragassero.

Non perciò l'opera loro può dirsi vana, essendo il paese stato preparato alle modificazioni propugnate poi dal generale Ricotti, « il padre dei riformatori dell'esercito italiano », (1) per cui fu stabilito il servizio militare obbligatorio e venne soppressa la surrogazione.

Dopo un'esposizione del concetto che informò la legge del mese di dicembre 1874, relativa alla riduzione della ferma da cinque a tre anni, alla creazione del volontariato d'un anno ed alla costituzione di un esercito di terza linea o territoriale, pur riconoscendo che i meridionali, intellettualmente più aperti, imparano più facilmente i doveri militari dei settentrionali meno svegliati, viene manifestato il dubbio, che il periodo del servizio in Italia non sia sufficiente per inculcare nei soldati una severa disciplina. Ma contro un siffatto timore stanno i fatti, essendosi nelle grandi manovre autunnali ripetutamente riconosciuto quanto l'istruzione del soldato è curata in Italia, e con quanta severità la disciplina è mantenuta, come si richiede in ogni esercito ben ordinato. Segue un lungo studio delle disposizioni successive dovute al generale Mezzacapo, intorno alla creazione di una vera riserva per l'esercito attivo in campagna, migliorate quindi colla legge successiva del 26 novembre 1881 del generale Ferrero.

In un confronto dell'ordinamento nazionale dell'esercito con quello regionale della Germania, la cui semplicità per la rapida formazione dei reggimenti territoriali è molto ammirata, l'autore non ritiene un tale sistema opportuno alla situazione politica e sociale dell'Italia, dovendosi con elementi diversi formare una sola famiglia assimilata a vantaggio comune, ciò che costituisce appunto quanto stà in mira nei capi della nazione, e che a poco per volta si ottiene. Accennate le varie unità di razza che dominano nella penisola e dimostrano condizioni fisiche diverse, sono enumerate le cinque zone di reclutamento stabilite, ed è riferita la somma delle cure che vengono usate, a fine di assicurare l'unità e la coesione dei reggimenti.

---

(1) CHARLES MARTEL. Op. cit. pag. 30.

La creazione dei distretti militari attribuiti alle condizioni particolari del reclutamento in Italia, e le varie funzioni che loro spettano hanno interessato vivamente l'autore, il quale in un esame delle successive operazioni che seguono l'arrivo delle reclute, riconosce il lavoro penoso a cui quei comandi dovranno sottostare all'atto della mobilitazione dell'esercito. E si compiace nel riferire, che esperimenti compiuti in condizioni non vantaggiose hanno provato, che un distretto è capace di vestire 425 uomini ed armarne 600 all'ora, ossia equipaggiarne in media 800 al giorno; e che sei classi di riserva della fanteria di 26,000 uomini per classe, possono essere equipaggiati in circa tre giorni, mentre colle disposizioni anteriori ne occorrevano almeno otto.

Siccome le reclute arrivano ai reggimenti nel cuore dell'inverno e troppo tardi perchè in primavera, quando vengono incorporate nelle compagnie, abbiano una tale istruzione da stare a pari cogli uomini più anziani, risulta che per 7 mesi dell'anno, ossia fino all'autunno, « trovansi in una posizione militare anormale » (1). Ma codesto inconveniente è omai tolto di mezzo, perchè mentre sino dal 1883 si è anticipata di un mese la chiamata annua della leva, il passo maggiore sarà fatto sul fine dell'anno in corso, anticipando di un altro mese questa chiamata portandola al principio di novembre.

L'istruzione di 90 giorni stabilita per gli uomini di 2ª categoria vincolati all'esercito per 19 anni, sembra all'autore insufficiente. Però da canto nostro non possiamo accettare così di leggieri quest'appunto, senza osservare come il numero degli individui ascritti alla seconda categoria viene scemando anno per anno col crescere del contingente di prima categoria, il quale negli ultimi tempi è salito da 65,000 uomini a 77,000, e salirà a 79,000 probabilmente nel prossimo anno. Nè conviene dimenticare, che gli uomini di seconda categoria ridotti a questi minimi termini formano un complemento che il governo può dividere in due parti, ed al quale può dare un'istruzione fino a 6 mesi. È mestieri distinguere i militari di 1ª categoria che portano l'esercito alla sua forza di guerra e marciano subito verso la frontiera, e l'istruzione preparatoria che viene data al complemento di 2ª categoria.

Le relazioni statistiche del generale Torre intorno alle operazioni delle leve, e le considerazioni che si riferiscono alle cause di dispensa dal servizio militare, alla statura delle reclute, alle infermità predo-

(1) Charles Martel. Op. cit., pag. 80.

minanti, alla capacità fisica degli uomini secondo le rispettive provincie, sono state compulsate con sufficiente diligenza dall'autore, il quale presenta la situazione al 1° aprile 1882 della forza dell'esercito attivo e delle milizie mobile e territoriale, conchiudendo col dire, che l'Italia con 30 milioni d'abitanti ha preso posto fra le sei grandi potenze d'Europa. Se poi l'aumento negli abitanti riconosciuto dalle recenti statistiche continuerà, è d'avviso che fra 50 anni la popolazione italiana uguaglierà quella dell'Austria, sorpasserà quella della Francia, e manterrà i rapporti odierni coll'Inghilterra, la Germania e la Russia.

Il capitolo IV, dopo una breve relazione delle attribuzioni del Ministero della guerra ed un'esposizione dell'ordinamento territoriale, contiene la formazione organica di guerra di una divisione e di un corpo d'armata; ma le sue cifre non corrispondono a quelle espresse nelle tabelle della formazione di guerra dell'esercito, e quantunque le differenze siano lievi, pur tuttavia è dover nostro rilevarle. Contuttociò queste differenze non alterano il concetto che esprime, ossia che in avvenire « un'invasione dell'Italia sarebbe temeraria, quando non fosse allestita con mezzi sufficienti per lottare contro un milione di soldati bene armati e disciplinati ».

L'armamento dell'esercito forma il tema di uno studio speciale dell'autore, nel quale confrontato il Vetterli colle armi in uso negli eserciti d'Europa, non lo giudica inferiore agli altri fucili. Intorno al munizionamento non sono stimate sufficienti le disposizioni per il rifornimento dei soldati in campagna, ricordando a questo proposito il fatto eccezionale che nella campagna del 1877-78, il 160° reggimento russo consumò 94 cartucce per uomo nell'azione di Kara-Hassan-Koi, mentre un battaglione del 13° reggimento sparò al passo di Schipka in una scaramuccia 122 colpi per fucile.

In risposta a codesto cortese appunto, valga il seguente specchietto comparativo del munizionamento di 1ª linea in cartucce per ogni fucile presso i principali eserciti europei:

	Italia	Francia	Austria	Germania
Portate dal soldato . .	88	78	70	80
Nei cassoni e carri al seguito	—	18,1	52,5	31,7
Nei parchi divisionali .	48,9	46,4	22,5	—
Nei parchi di corpo d'armata	50,—	31,5	6,—	60,—
Totali	186,9	174,—	151,—	171,7

donde si vede, che quello dell'Italia è sensibilmente superiore a quello degli altri eserciti.

Studiate le disposizioni relative alle direzioni di commissariato ed all'intendenza generale nei varî servizi in guerra, nonchè quelle che si riferiscono all'approvvigionamento delle truppe, rilevasi che l'amministrazione italiana ha disposto per avere nei luoghi di mobilitazione dei viveri per 12 a 13 giorni, oltre le provviste valevoli circa 4 giorni, che si possono ottenere mediante perquisizioni sulla fronte. E parlandosi del servizio dei trasporti, è lodato l'impiego su certe zone di terreno delle locomotive stradali, ciò che procura un risparmio di uomini, tempo e danaro.

Intorno al servizio sanitario degli ospedali, quantunque dicasi ben ordinato, è espresso il dubbio che all'atto pratico sia insufficiente ai bisogni eventuali (1). Inquantochè una volta riempiti gli ospedali da campo, la sezione sanitaria diventa la sola risorsa del corpo d'armata, e pochi soldati possono bastare a privarla de' suoi ultimi mezzi di azione.

È pure messo in evidenza l'impiego dei reggimenti del genio, sia nella costruzione e riparazione di strade ordinarie e ferrate, di linee telegrafiche e di ponti entro la zona di operazione; sia in quella di opere campali sul terreno d'azione: come sono riferite le attribuzioni dei varî parchi del genio con tutte le loro dipendenze, non trascurando di mettere in rilievo i mezzi di cui dispongono i reggimenti di fanteria e cavalleria cogli utensili a loro distribuiti. Conchiude infine col convenire, che l'esercito italiano mobilitato possiede dei quadri solidi e dei soldati ben esercitati, e che con miglioramenti successivi otterrà un grado di perfezionamento superiore a quello odierno.

L'ordinamento delle tre armi di fanteria, cavalleria ed artiglieria, è compreso nel capitolo V, ove è ampiamente accennato il modo del loro reclutamento e quale ne è l'armamento. Non abbiamo qui ragione di fare osservazioni importanti, senonchè l'uniforme della fanteria ha da più anni subìto alcune modificazioni importanti.

La creazione delle truppe alpine, destinate principalmente a coprire la mobilitazione dell'esercito, è assai lodata per il modo del loro reclutamento e l'impiego loro attribuito. L'autore stima, che colla forza di circa 30000 uomini, che esse rappresentano, induriti alle fatiche ed esercitati alla tattica particolare della guerra di montagna so-

(1) CHARLES MARTEL. Op. cit., pag. 126.

stenuti da batterie di montagna nel rapporto di 3 pezzi per 1000 uomini, l'Italia possa ordinare una strenua difesa della sua frontiera.

La formazione dei reggimenti di cavalleria ha dato luogo ad alcune osservazioni, sembrando la forza troppo rigorosamente calcolata per la sola azione difensiva sul territorio italiano, mentre sarebbe insufficiente quando il teatro della guerra venisse ad essere portato sul territorio nemico, ed è biasimata la formazione all'apertura di una campagna dei 40 plotoni guide, destinati ai servizi delle divisioni. Codeste osservazioni non erano sfuggite ai nostri amministratori, che per il passato dovettero talvolta ricorrere a ripieghi, per ottenere i servizi più necessari in guerra proporzionatamente alle esigenze del bilancio; difatti appena le finanze del paese trovaronsi sensibilmente sollevate, furono emesse disposizioni per il miglioramento di tutti i servizi compresa l'arma di cavalleria. Quindi mentre i reggimenti sono già stati esonerati dalla formazione degli accennati plotoni guide, colle nuove proposte di legge, ora in esame al parlamento, è stabilito l'aumento di una brigata di due nuovi reggimenti, così che gli squadroni da 132 avranno ad essere 144. Con questo aumento, oltre all'avere un reggimento per ognuno dei 12 corpi d'armata, ne rimarranno altri 12 coi quali potranno essere formate tre divisioni di cavalleria.

L'ordinamento dell'artiglieria è riferito con molti particolari, cominciando dalla fusione avvenuta nel 1860 di quella dei varî stati italiani. Dopo un cenno della diversità dei pezzi delle batterie leggiere e delle pesanti di ogni reggimento, viene molto apprezzata la leggierezza dei primi, per cui ne sente moltissimo vantaggio la mobilità dell'arma.

È pure riferita la formazione dell'artiglieria della milizia mobile, e dopo un cenno di quella da fortezza, sono enumerati i pezzi ed il munizionamento di cui l'Italia dispone in caso di guerra, compresi il materiale vecchio ed i due parchi di riserva di 200 pezzi ciascuno di Piacenza e Mantova.

Ricordando i servizi compiuti dall'artiglieria nelle guerre del 1859, del 1860-61, del 1866 e del 1870, si riconosce che il munizionamento ai corpi ed alle divisioni è stato sempre compiuto in modo da non giustificare rimproveri.

L'interesse per il personale dei sottufficiali spicca nel lavoro che esaminiamo, ove è estesamente narrato quanto è stato operato per dotare i reggimenti di un buon elemento; e non è a dubitarsi del favore con cui saranno ovunque accolte le vantaggiose recenti disposizioni state emanate, per assicurare loro dopo un certo numero d'anni

di servizio una conveniente posizione sociale, e quelle relative alla loro istruzione, disposizioni che hanno di molto migliorato le loro condizioni.

Infine, parlando del soldato italiano, è fatto rilevare che lo spirito di patriottismo e di abnegazione così universalmente messo in mostra, non è forse in nessun luogo tanto onesto e sincero come in Italia. I reggimenti italiani possiedono slancio e solidità, aggiungesi, e di essi non può dirsi come Cesare degli antichi Galli, che « cominciano coll'essere più che uomini e finiscono col mostrarsi meno che donne ». Allo spirito di corpo che si mantiene nei reggimenti per tradizione, attribuisce il fatto che sono evitate molte mancanze, che le misure punitive non basterebbero a reprimere.

Trattando nel capitolo VI del carattere, dell'istruzione e della tattica, il soldato italiano è riconosciuto dotato di molte virtù militari, sobrio e resistente al lavoro; disciplinato, e per questa disciplina capace di compiere delle marce che metterebbero alla prova le truppe leggiere più rinomate; aggiungesi che le buone qualità del contadino meglio sviluppate dal cameratismo, autorizzano a credere il soldato italiano dei nostri giorni capace di slancio nell'attacco, nonchè di resistenza e di tenacità nella difesa. Agli ufficiali, il sig. Martel è prodigo di lodi: bravi e sottomessi, egli dice, essi riuniscono ad un gran patriottismo una volontà al lavoro superiore ad ogni elogio. Nell'enumerazione delle scuole da cui provengono, dei corsi che seguono, e dei vantaggi che ottengono coloro che vengono ammessi alla scuola di guerra, sono incorsi alcuni lievi errori, ed osserviamo, che la durata del corso dei collegi militari non è di due anni, ma di quattro; che quella della scuola militare di Modena è di due, e non di tre; che la scuola di cavalleria è a Pinerolo e non ha alcuna dipendenza a Pavia. Aggiungiamo ancora, che gli allievi dell'accademia militare di Torino promossi ufficiali d'artiglieria e del genio debbono seguire per altri due anni il corso della scuola d'applicazione d'artiglieria e genio, dopo di che passano tenenti: quelli che falliscono agli esami sono trasferti nelle armi di linea.

L'autore non manca di far cenno del corso d'istruzione ferroviaria affidato al direttore generale dei trasporti, nonchè delle scuole serali reggimentali per i sottufficiali, i caporali ed i soldati, nelle quali è impartita quell'istruzione elementare loro necessaria.

La questione della difesa della zona alpina è trattata con larghi particolari, ed in questa circostanza è molto sviluppato l'ordinamento dei battaglioni alpini, ai quali nei primordi di una campagna è affidato lungo la linea di frontiera il còmpito di sostituire il servizio delle

divisioni di cavalleria su altri terreni, alle quali spetta coprire la mobilitazione e la concentrazione dell'esercito, soltanto che questi battaglioni formano ad una volta la linea di osservazione e di prima resistenza.. In guerra il tempo è oro, ed una resistenza prolungata nella zona alpina cagiona all'aggressore una perdita di tempo preziosissimo, in un momento in cui gli è oltre ogni dire dannosa. Mercè continue esercitazioni in un terreno montano come le Alpi con truppe destinate a contrastarne i passi, imprese giudicate temerarie e di un'esercitazione difficile diventano possibili mercè una conoscenza esatta del terreno, che si ottiene soltanto con frequenti marce manovre.

Non entriamo nei giudizi espressi sul modo con cui sarà condotta la guerra attraverso alle Alpi in caso di conflitto, che la discussione si prolungherebbe oltre ogni limite, per notare che i forti di sbarramento sono giudicati solidamente costrutti, ma è loro attribuito il difetto di essere più o meno comandati da alture, osservando che la loro potenza nel resistere è sottoposta alla loro inaccessibilità.

Trattando dell'artiglieria italiana, di cui loda il personale che dice di bell'aspetto e ben istrutto praticamente, l'autore aggiunge, che a prima vista può sembrare insufficiente, in confronto a quello degli altri eserciti d'Europa, ma vuolsi osservare, che la natura del terreno sul quale essa ha da essere impiegata, non permette che in rare circostanze il concentramento di grosse masse, altrove così efficaci.

Tutte le questioni che da qualche tempo in qua vengono messe in campo relativamente all'arma di cavalleria sono estesamente riferite, pur riconoscendo per quali considerazioni economiche la forza della cavalleria è rimasta per tanto tempo così ristretta. Ma osserviamo, che le recenti proposte di legge presentate al parlamento dal Ministro della guerra, rimediano per ora ai bisogni del nostro esercito.

L'istituzione dei zappatori di cavalleria, che in guerra possono rendere utili servizi, è molto lodata, ma non sono espressi identici concetti intorno all'istruzione tattica, non sembrando conforme all'impiego di quest'arma specialmente per quanto si riferisce all'appiedamento, per cui il numero degli uomini disponibili è ritenuto insufficiente. Il distintivo della cavalleria appiedata o montata è l'offensiva e la tattica dell'urto; e l'autore pensa, che colle nostre disposizioni tattiche non si possa ottenere il massimo dell'azione offensiva.

I nostri bersaglieri, di cui è esposta una breve storia, sono giudicati le migliori truppe leggiere d'Europa, e la loro comparsa improvvisa nelle fazioni campali in luoghi molte miglia lontane dalle posizioni ove

si supponevano e non senza superare grandi difficoltà, desta una giusta meraviglia.

Lo studio dei servizi delle ferrovie in guerra e dell'importanza delle fortificazioni nella difesa della frontiera, forma il tema del capitolo VIII, nel quale sono con alcuni particolari rilevati i vizi delle nostre linee principali lungo il Mediterraneo e l'Adriatico, soggette a gravi danni da parte della flotta nemica, per cui 24 ore dopo la dichiarazione delle ostilità il trasporto delle truppe può trovarsi interrotto. Nè si tace dei gravi difetti della linea Bologna-Firenze, la quale per le frequenti curve e le rapide pendenze, offre una potenza militare limitata alla metà della media delle altre ferrovie italiane.

Avvertite le dannose conseguenze dell'insufficienza del movimento nei trasporti dal mezzogiorno alla valle del Po, è accennato che vi si rimedierà soltanto quando saranno compiute le linee ora in corso di lavoro.

Essendo le nostre strade ferrate tutte ad un binario, eccettuato 1,10 in cui è doppio, ne deriva che mentre le potenze continentali formano 24 treni militari al giorno, l'Italia può contare soltanto su 18, ed anche nelle circostanze più favorevoli: inoltre sono da prevedersi interruzioni nel servizio anche di 24 ore per le condizioni geografiche speciali della penisola. Non è passata inavvertita l'insufficienza del materiale, di cui tanto si è occupato il Gabelli, per cui l'Italia disporrebbe soltanto della quantità necessaria al movimento di 6 corpi d'armata, nè è stata taciuta la mancanza di piani caricatori in molte stazioni principali.

Intorno alla difesa dello Stato appoggiata sulle fortezze, il sig. Martel giudica, l'Italia trovarsi in una posizione eccezionale, non possedendo « nessun altro paese un più gran numero di città e di piazze fortificate; ma con tutto ciò nessun altro paese è così malamente difeso dall'arte dell'ingegnere » (1), esistendo numerose piazze forti non necessarie, ed essendo alcune militarmente dannose. Quindi passando in rassegna i lavori di fortificazione successivamente intrapresi, osservasi che nessun paese d'Europa malgrado la frequenza dei punti nominalmente fortificati, è così aperto alle invasioni; ma gli Italiani, aggiungesi, non hanno avuto nè i miliardi della Germania, nè i ricchi risparmi dei Francesi per curare in special modo i lavori delle loro fortezze.

Con tutto ciò, non è sconosciuta l'azione difensiva di molti forti come ostacoli momentanei, o come magazzini di approvvigionamento. Alla piazza di Alessandria non viene assegnata una grande importanza

(1) CHARLES MARTEL. Op. cit., pag. 231.

come fortezza moderna, ed anzi è ritenuta non più difendibile senza la costruzione di opere staccate sui colli di S. Salvatore.

Sono troppo ampie le considerazioni esposte su Verona, Peschiera, Legnago e le opere di Venezia perchè le riportiamo, nonchè quelle intorno a Mantova ed al Serraglio, a cui è attribuito un gran valore da qualsiasi parte minacci l'invasione, manifestandosi l'idea che debba farsene una fortezza di prima classe. Le condizioni di Piacenza non sono trovate buone, e proponesi un gran campo trincerato a Stradella.

Il valore difensivo di Genova e della Spezia, considerata di nessuna importanza strategica per un esercito di terra, ma solidamente costrutta e fortissima dal lato di mare, è ampiamente discusso. Vengono quindi considerazioni su Bologna, Taranto, che acquisterà una speciale importanza una volta che l'Italia avrà una maggiore preponderanza sul Mediterraneo (1); su Gaeta, Capua e Roma, ed in questa occasione accennasi a M. Argentaro ed a Civitavecchia, come le località più propizie ad uno sbarco, quando un nemico prendesse Roma come suo obbiettivo principale.

I lavori di Roma confrontati con quelli di Parigi, Metz, Lione e Strasburgo, non sono giudicati tali da formare di questa città una piazza di prima classe. Considerando tuttavia la situazione dei varî forti e la natura dei lavori compiuti, è ritenuto che l'occupazione della città non potrà aver luogo, se l'assalitore non dimostrerà una grande energia, e se l'investimento sarà disturbato da truppe che accorreranno da altre parti d'Italia a sua difesa.

Le fortificazioni italiane sono quindi suddivise in tre tipi aventi caratteri diversi. Nel primo sono compresi i fortilizi montani moderni, destinati a resistere a una prima invasione; poi vengono le grandi fortezze di Spezia, di Roma e di Taranto quando saranno costrutte ed ultimate, ed infine le antiche piazze forti di nessuna influenza in caso di guerra. Qui il signor Martel esprime il giudizio, che le fortificazioni in generale, le permanenti comprese, non siano capaci di arrestare il corso regolare di una guerra condotta con vigore e con risoluzione, fondandosi sul fatto che l'urto delle masse, il *Massenschlacht* dei tedeschi, abbia da decidere delle sorti delle future campagne (2). Ma non tutti gli scrittori militari odierni più stimati concorrono nello stesso avviso, nè ci mancherebbero importanti citazioni in contrario, se non fossimo limitati dall'angustia dello spazio che ci è concesso.

---

(1) CHARLES MARTEL. Op. cit., pag. 247
(2) CHARLES MARTEL. Op. cit., pag. 262.

Lo studio intorno alla mobilitazione dell'esercito italiano fa parte del capitolo VIII, nel quale giudicasi il meccanismo alquanto complicato, ma lo si spiega colle condizioni topografiche e politiche speciali dell'Italia. Calcolato il tempo indispensabile non solo per l'arrivo delle riserve e delle sezioni sanitarie e di sussistenza, ma al concentramento degli equipaggi da ponte, delle grosse artiglierie, dei parchi del genio e dei servizi del treno, notasi che in questo periodo richiedesi dalle ferrovie l'impiego costante di tutte le loro risorse, mettendo a dura prova la potenza del traffico e l'attività del personale.

Dopo aver accennato, che nello studio della mobilitazione dell'esercito per una guerra eventuale coi vicini continentali della penisola, sono state previste e prescritte tutte le disposizioni essenziali, come la data del trasporto di questa e di quella unità, la via da seguire, i luoghi degli approvvigionamenti e dei concentramenti delle grandi unità, il sig. Martel esprime il timore, che l'inferiorità e l'insufficienza dei cavalli possa minacciare seriamente l'efficacia dell'esercito.

Il capitolo IX si riferisce ad uno studio di geografia militare e della difesa dell'Italia, basata su tre grandi linee naturali costituite dalle Alpi, dal Po e dagli Apennini. Queste tre linee rinforzate da opere d'arte e dalla difesa mobile, segnano le fasi successive dell'azione di un esercito invasore, da qualsiasi parte minacci il pericolo.

È evidente, che un'invasione marittima non può venire che da nazioni come la Francia e l'Inghilterra, che dispongono di mezzi potentissimi. Quelli della Francia meritano invero d'essere presi in seria considerazione, potendosi a Tolone imbarcare simultaneamente quattro divisioni in 12 ore, mentre a Marsiglia le banchine lungo il porto hanno uno sviluppo tale da permettere ad 85 navi di schierarsi l'una presso l'altra per l'imbarco.

Inoltre la marina mercantile dispone di trasporti a vapore di 250,000 tonnellate di spostamento, e nel Mediterraneo ne sono costantemente disponibili 150,000. Ma la felice riuscita dell'operazione è subordinata alle incertezze della navigazione ed ai pericoli che accompagnano una flotta numerosa e varia, onde se uno sbarco è possibile, non debbono nascondersi le serie difficoltà, che ad esso sovrastano.

L'ordinamento della milizia territoriale non sarà un lavoro compiuto, se non sarà accompagnato da disposizioni che stabiliscano punti d'appoggio nella difesa peninsulare, e non sarà provveduto ad un rapido concentramento di truppe, concordemente alle operazioni a cui la flotta concorre. Giacchè in caso di guerra ad essa incombe una parte su-

prema (1), costituendo un elemento indispensabile nella difesa dello Stato come arma difensiva collegata colle operazioni dell'esercito, spettandole di coprire il fianco delle truppe che operano nella valle del Po; di difendere con ogni mezzo la costa e le città aperte; d'impedire uno sbarco, non curandosi della protezione della marina mercantile o della cattura delle navi mercantili del paese con cui si è in guerra.

Il pericolo massimo che minaccia l'Italia, consiste in un attacco simultaneo per mare e per terra; e mentre l'esercito di terra è in situazione di tener fronte alle truppe che tentano d'irrompere attraverso le Alpi, ogni cosa può mutare, se 60,000 uomini riescono a sbarcare subitamente sulla riviera ligure, oppure a nord od a sud del capo Argentaro. L'azione della flotta ha da essere quindi di contrastare i disegni del nemico; ed il numero, la forza, il tipo delle corazzate italiane dovranno essere fissati avendo in mira la difesa nazionale. Data una guerra colla Francia, la flotta italiana, concentrandosi alla Maddalena, potrà procedere a delle contro-offensive; coprire Spezia e Genova, minacciare Tolone, ed accettare o rifiutare una battaglia secondo le speciali convenienze e le provviste di carbone.

Lo studio della difesa della frontiera occidentale, forma oggetto del capitolo X. Fatta una succinta descrizione del carattere delle montagne che sorgono tra l'Italia e la Francia e dei varî loro passi, l'autore discute le probabilità di un'invasione italiana, facendo risaltare la gravità degli ostacoli capaci di arrestare nella loro zona qualsiasi movimento offensivo. Dopo aver detto che la storia ha provato quanto la frontiera è forte e può essere fatta tale, il Martel soggiunge, che i recenti importanti lavori d'ingegneria militare compiuti in Francia, hanno reso la zona in discorso assai più formidabile. Il sistema adottato ha in mira tre scopi principali, ossia di paralizzare ogni invasione italiana a nord; di crescere l'azione offensiva-difensiva del centro e a destra; di preparare una base marittima offensiva sul Mediterraneo.

Uno studio minuto sul tracciato delle ferrovie fa conoscere, che tutte le grandi linee di comunicazione alpina colla penisola sono coperte o direttamente da forti di sbarramento, od indirettamente da grandi campi trincerati. I vantaggi risultanti da questo sistema di fortezze non è ristretto alla pura difensiva, che anzi esse hanno un carattere offensivo spiccato, soprattutto nella sezione della linea più accessibile della frontiera, come tra il Moncenisio ed il Monviso.

---

(1) CHARLES MARTEL, op. cit., p. 318.

Lo stesso concetto ha espresso il capitano Mirandoli (1), il quale scrisse, che al grande valore difensivo della zona di frontiera corrisponde un valore offensivo egualmente importante, dovuto al favorevole andamento della linea di confine alla direzione convergente delle vie d'invasione terrestri e marittime, all'ubicazione delle piazze forti, allo squilibrio infine di potenza fra l'Italia e la Francia.

Il sig. Martel conchiude poi le sue osservazioni col dire, che nelle attuali condizioni la Francia in un attacco offensivo non trovasi seriamente minacciata nei suoi piani di difesa, come a prima giunta parrebbe, in caso di una doppia campagna e quando dovesse premunirsi contro un attacco simultaneo sul Reno e sulle Alpi. La causa di un tale stato di cose viene attribuita ai cambiamenti, che i grossi eserciti nazionali hanno portato nelle operazioni strategiche (2).

Potendo la Francia in caso di mobilitazione accumulare grandi forze nelle piazze situate sulla linea di un'invasione italiana, appare ad evidenza che essa preoccupasi di ottenere altrove (3), in caso di una doppia campagna, qualche risultato decisivo prima di trovarsi seriamente minacciata da un esercito invasore che superi le Alpi. La prima battaglia che si combatterà sul Reno, avverrà prima che l'esercito italiano, nelle circostanze più favorevoli, possa trovarsi in condizione di progredire oltre la frontiera risoluto ed ordinato, in modo da proseguire la guerra sul terreno nemico. La difesa francese pertanto consisterà in uno sforzo sufficiente a trattenere gli Italiani nelle valli della catena alpina nei primi loro passi, fino a che non sia pronunciato il risultato della campagna sul Reno. Anche nelle circostanze più favorevoli, non sembra probabile che un esercito italiano possa trovarsi sul Rodano prima di una lunga ed aspra campagna di 4 settimane, non essendo possibile avanzare in minor tempo colle truppe ben ordinate e con una base sicura.

L'inferiorità numerica degli Italiani, trova d'altra parte il suo ampio compenso negli ostacoli della zona alpina, nota il sig. Martel, commentando un concetto del colonnello Dabormida, il quale scrisse che l'Italia troverebbesi in balia della Francia, se le Alpi non costituissero tra le due nazioni una zona che ritarda il progresso delle loro truppe. Dopo un cenno delle difficoltà che accompagnano nel passaggio delle

---

(1) Capitano Mirandoli, *Piazze forti e ferrovie fra il Rodano e le Alpi — Rivista Militare*, gennaio 1882, pag. 171.

(2) Charles Martel., Op. cit., pag. 331.

(3) Charles Martel. Op. cit. pag. 332, 333.

Alpi un esercito di centinaia di migliaia d'uomini con tutti i suoi impedimenti, esclusa l'azione difensiva, notasi che sei soltanto sono i passi sulla frontiera franco-italiana che permettono di avviarvi colonne numerose. Computando che per ognuno siano destinati in una prima spedizione 50,000 uomini, e che 60,000 debbano operare sulla costa, l'Italia avrà nei primordi della campagna da opporsi ad una invasione di 360,000 uomini.

Tenuto conto del tempo approssimativamente necessario alla testa delle varie colonne francesi perchè si trovino di fronte ai difensori dei passaggi alpini, e valutata la resistenza minima degli ostacoli della prima linea, allo scopo di ritardare la marcia del nemico mentre il grosso dell'esercito si sta concentrando più indietro, occorre che il forte del Moncenisio resista 7 giorni; Exilles 6; Fenestrelle 5; Vinadio 4; Colle di Tenda 4. In questa eventualità, gli Italiani potranno contrapporre ai Francesi tre grossi eserciti non minori di 100,000 uomini sulle linee Pinerolo-Avigliana; Stura-Vermenagna e Tanaro-Bormida.

Ma una volta riunite le truppe francesi sotto un solo comando, padrone dei passi per cui loro verranno pronti rinforzi, una splendida vittoria per parte degli Italiani darà dei risultati praticamente negativi, aggiungesi, poichè non v'ha combinazione strategica che possa rimediare a questo stato di cose, che è una conseguenza inevitabile delle condizioni geografiche e numeriche.

Tuttavia non così si pensa in Italia, ed il Perrucchetti scrive (1), per citare un solo scrittore, a proposito della frase tante volte ripetuta, che *perduta la valle del Po tutto è perduto*, che « in un paese in cui è vivo il sentimento della propria dignità e della patria, tutto lo Stato vuole essere considerato *base alla difesa*, e non deve ammettersi il più lontano pensiero, che per la caduta di un punto o di una linea del territorio, si possa mai patteggiare con straniera influenza. Finchè resta un lembo di terra o di mare da cui trarre aiuti o sul quale ripiegare combattendo, nessuna bandiera potrà piegarsi senza vergogna ».

Non ci occupiamo di tutte le combinazioni che sono riferite nell'eventualità di una guerra tra la Francia e l'Italia, nè di tutti i giudizî che sono espressi, alcuni dei quali sembrano piuttosto prematuri. Ma diremo, che non crediamo il sig. Martel sulla retta via quando scrive, che « se ai Francesi riesce di mettere un piede nella riviera e stabilirvisi solidamente, la totale disorganizzazione dei piani di difesa dell'Italia

(1) G. Perrucchetti. *La difesa dello Stato*, Torino 1884 pag. 45.

diventa soltanto più una questione di tempo; inquantochè nuove forze non possono tardare ad arrivare, ed all'Italia non rimane altra scelta che l'abbandono degli sbarramenti montani, o correre il rischio che i suoi difensori si trovino compromessi in una eventuale ritirata ». (1) Tuttavia per correggere l'impressione d'un giudizio così severo e che riteniamo anche non abbastanza ponderato, egli aggiunge subito, che « i piani difensivi sono così ben preparati; le disposizioni per il concentramento non solo delle truppe destinate alla difesa locale di questa zona, ma anche del grosso della riserva nella valle del Po sono così ben definiti e pronti ad essere eseguiti mercè l'ordinamento delle linee ferroviarie, che un successo nell'attacco può ritenersi problematico ».

Sono quindi enumerate le varie forze, che possono essere destinate alla difesa delle varie zone, superate le quali, malgrado i frequenti contro-attacchi, il nemico si troverà avere di fronte il grosso dell'esercito. Allora comincerà la parte più seria dell'impresa, non dovendosi immaginare, che per il fatto che l'invasione ha potuto superare una o più delle grandi linee, tutta la difesa delle regioni alpine abbia da considerarsi finita.

Ed a nostra volta aggiungiamo, che un popolo che ha acquistato con virtù cittadine il diritto di vivere una vita libera, calpestando con un'audacia che non ha posto nei ricordi della storia interessi potenti e gravi pregiudizi, non è così facile a smarrirsi, perchè la sua frontiera può essere scavalcata da un nemico potente ed ardito. Esso saprà trovare in se stesso nuove forze per accrescere il valore difensivo ed offensivo del proprio esercito, mentre qualche manipolo, per alcuni dei tanti valichi montani dai non alpini reputati impraticabili, potrà seriamente inquietare i fianchi e le spalle dell'esercito invasore. Inoltre possono trovarsi altipiani formidabili per natura, posti a cavallo delle grandi linee d'invasione e non facili a girarsi, ove corpi di poche migliaia d'uomini sono in situazione di raccogliersi e stabilirsi solidamente, capaci di stancare, con persistenti attacchi, la marcia del nemico e trattenere il passaggio dei convogli.

Il sig. Martel fissa nella cifra di 50-60,000 uomini (2), il massimo delle truppe suscettibili di essere avviate per le grandi arterie alpine. Siccome la questione della traversata delle Alpi è stata di recente lar-

(1) CHARLES MARTEL. Op. cit. pag. 352.
(2) CHARLES MARTEL. Op. cit. pag. 354.

gamente discussa dal colonnello Perruchetti (1), mandiamo il lettore alla parte della sua opera, ove tratta delle sorprese che possono andarsi preparando.

Le condizioni della difesa della frontiera austriaca sono presentate come il preciso contrapposto di quelle francesi. Sulla frontiera nord-est, l'Austria occupa le teste delle principali vallate e, generalmente parlando, la linea dello spartiacque. Ed il tenente colonnello Baratieri (2), scrive, che « la frontiera austriaca cala minacciosa dalle Alpi retiche alle onde sonore del Garda, verso gli storici poggi sui quali fu conquistata la nostra indipendenza; ma poi risale per le Alpi del Cadore alle Alpi Carniche, e s'addentra a sua volta verso il cuore della monarchia austro-ungarica ». E poche pagine dopo aggiunge (3), che « il Tirolo, specie il Trentino, in mano dell'Austria costituisce pur sempre un grande vantaggio anche nel senso offensivo, perchè addentrandosi fra Lombardia e Venezia, piglia a rovescio la nostra mobilitazione del Veneto, e con forze minori concorre potentemente all'offensiva che su noi si scatena dall'Isonzo ».

Conformemente a queste riflessioni trovasi nell'opera che esaminiamo, che la stretta difesa della frontiera italiana, aspra per il suo andamento, è difficilmente praticabile considerando il carattere di avviluppamento della frontiera austriaca, e la posizione minacciosa del Tirolo. La difesa della frontiera austriaca è assicurata da forti di sbarramento, che hanno nel Tirolo un importante valore difensivo; e le ferrovie che sboccano a Gorizia, Tarvis e Franzensfeste permettono un rapido concentramento delle forze austriache. Il Perrucchetti avverte nella citata pubblicazione (4), a proposito delle condizioni della nostra frontiera verso Austria, che qui vedesi « anzitutto una linea di massima efficacia, costituita da una vera zona di aperta pianura larga una ventina di chilometri, per la quale l'invasore può attraversare la frontiera presso il basso Isonzo sopra una decina di strade; e troviamo poi delle valli considerevoli per ampiezza, costituenti altre linee d'importanza veramente assai grande ».

Tuttavia di fronte alla posizione minacciosa dell'Austria, osservasi che l'Italia non ha trascurato alcuno dei mezzi di difesa in suo potere, sbarrando fortemente gli sbocchi delle strade più importanti;

---

(1) G. Perrucchetti. — Op. cit. ag. 239 e seguenti.
(2) O. Baratieri. *La difesa delle Alpi. Nuova Antologia.* Aprile 15, 1882, pag. 722.
(3) O. Baratieri. Articolo citato, pag. 727.
(4) G Perrucchetti. Op. cit., pag. 252.

fortificando nominalmente la linea dell'Adige da Verona all'Adriatico, e mercè un conveniente sviluppo dato alla rete ferroviaria, ha maggiormente facilitato il concentramento delle sue truppe, di cui potrà giovarsi prima che l'Austria sia in tempo di profittare del vantaggio della particolare superiorità delle sue posizioni (1).

Contuttociò in una campagna in cui l'Austria avesse a lottare soltanto coll'Italia, questa, secondo il Martel, incontrerebbe delle difficoltà nella difesa del Veneto, inquantochè un esercito d'operazione contro un nemico che terrebbe la linea Gorizia-Tarvis, sarebbe minacciato sui fianchi ed alle spalle da forze che occuperebbero le Alpi Carniche ed il Tirolo; e non sarebbe possibile spingersi verso la Stiria prima di occupare il Tirolo e le valli dell'Adige superiore e del Piave.

Dopo aver notato, che l'occupazione del Veneto nei primordi della guerra sarebbe un fatto grave, i cui risultati morali non verrebbero compensati da vantaggi che potrebbero ottenersi altrove, avvertesi, non essere stato fatto nulla per migliorare questo stato di cose in modo da porgere un aiuto ai difensori dell'interno del Veneto, nè per assicurare il ritiro della linea d'osservazione sulla frontiera orientale. Le linee di marcia del nemico sono distintamente segnate, e tre posti fortificati a Belluno, Udine, Conegliano potrebbero aiutare materialmente l'esercito sull'Adige proteggendone il concentramento, mentre si presentano tanti posti di raccolta della milizia mobile e della territoriale.

Accennate le opere di fortificazione del Trentino, che costituiscono un luogo difensivo-offensivo importante, ricordasi che il Tirolo possiede delle speciali istituzioni militari rimarchevoli, e notasi che le opere di difesa fissa e mobile di questa zona uguagliano, se non sorpassano in forza i preparativi italiani sulla frontiera francese, e che la sua potenza difensiva non ha da mettersi in discussione. Viene quindi ricordata la difesa di Kuhn nel 1866 con forze minori di quelle di Garibaldi ed è lodevolmente citata la pregiata sua posteriore pubblicazione sulla guerra di montagna, ove spiega il sistema difensivo più conveniente in un paese come il Tirolo, che egli fa consistere in tre linee principali, corrispondenti a quelle di osservazione, di resistenza e di contr'attacco. La grande forza del Tirolo, si conchiude (2), consiste nella possibilità di concentrare rapidamente le forze opportune d'attacco contro le colonne d'invasione, che trovansi impegnate nelle gole delle montagne.

---

(1) CHARLES MARTEL. Op. cit., pag. 362.
(2) CHARLES MARTEL. Op. cit., pag. 366.

Vogliamo però osservare, che quantunque le annotazioni dell'autore siano in massima esatte, non bisogna dare un valore esagerato alle fortificazioni del Trentino, per il quale l'Austria ha avuto sempre una predilezione speciale, e non sempre le manovre che riescono felicemente quando sono comandate da un ottimo capitano, offrono gli stessi risultati quando la mente che ne dirige l'azione non possiede identiche doti militari.

Infine è pure detto, che mentre l'utilità del Tirolo è indiscutibile per una guerra difensiva, il suo valore è più limitato e meno apparente, quando l'Austria volesse effettuare un attacco contro l'Italia, senza disconoscere, che quella zona in possesso del nemico paralizza l'azione del Veneto, finchè è occupata da forze sufficienti; ma le linee divergenti che escono verso il piano lombardo, impediscono ad un esercito d'operazione di assicurarsi una reciproca cooperazione fra le varie colonne d'attacco che sboccano dai monti.

Il XII ed ultimo capitolo dell'opera del sig. Martel destinato alla difesa peninsulare, principia colla sentenza che leggesi nei Comentari di Napoleone, in cui è detto che « la configurazione geografica dell'Italia sproporzionalmente lunga in confronto alla sua larghezza, costituisce un vizio capitale »; ed egli fa suo il concetto dello stesso capitano, che « nessuna regione dell'Europa trovasi così vantaggiosamente situata come la penisola, per diventare una grande potenza navale . . . . e la bandiera italiana lotterà con vantaggio contro quelle di Francia, Spagna e Costantinopoli ».

.. Siamo ben lontani da una tale situazione politica e militare, e non osiamo vaticinare che sarà dell'Italia fra un secolo. Però notiamo, che la sua popolazione, già di 17 a 18 milioni d'abitanti, quando Napoleone così s'esprimeva, riconoscendo che anche in un periodo di decadenza era capace di levare 130000 marinai, è ora cresciuta a 30 milioni, mentre le condizioni finanziarie del paese hanno migliorato in proporzione; e la penisola, allora divisa, forma adesso un solo Stato la cui potenza ha il suo peso nella bilancia delle nazioni. Inoltre va facendosi strada il pensiero, che l'Italia debba essere una grande potenza marittima, ed il colonnello Marselli (1) scriveva or sono poche settimane, che i migliori ufficiali dell'esercito « hanno la nobile abnegazione di ripetere, che essi stimerebbero meno dannosa una sosta nel bilancio della guerra, che non in quello della marina, tanto i loro studi li

(1) N. Marselli. *Gl'Italiani del Mezzogiorno. — Nuova Antologia di scienze, ecc.* 1 marzo 1884, pag. 34.

inducono a pensare, che l'esercito italiano non possa conseguire con probabilità i suoi fini offensivi e difensivi, senza la cooperazione di una forte marina ».

Il Monte Argentaro congiunto al continente da due strette lingue di terra, e considerato dal Martel come uno sperone roccioso isolato che si spinge nel Mediterraneo non dissimile da Gibilterra, sembra che sia ritenuto in Francia per essere la base migliore e più sicura per un'azione marittima contro la penisola, mentre le condizioni marittime di Civitavecchia non sarebbero ivi credute sicure.

A sud del Capo Circeo la costa presentasi più favorevole ad uno sbarco, ed i punti più importanti sono Gaeta e Napoli con Capua, che rappresenta il complemento del gruppo. Allo stato delle cose l'occupazione di Napoli non offre serie difficoltà è detto (1), e si aggiunge che l'assenza di fortificazioni atte a proteggere questa città devesi alle condizioni topografiche della piazza, che richiedono spese colossali. Ed il Marselli (2) nello scritto citato riconosce, non potersi l'Italia difendere come un regno dell'alta Italia, ma punti quali Gaeta e Capua hanno mutato e non scemato d'importanza, quindi appare la necessità di fortificarli seriamente secondo le idee odierne.

Taranto è indicata come una posizione d'un valore indiscutibile, e destinata ad avere una parte rilevante nei futuri conflitti tra le potenze del Mediterraneo e sulle coste dell'Adriatico. Brindisi ed Ancona sarebbero i soli porti meritevoli di un tal nome. Il M. Gargano costituirebbe la base migliore, col suo porto di Manfredonia, per uno sbarco sulle coste dell'Adriatico, di truppe che avrebbero di mira l'occupazione di Napoli e dell'Italia meridionale; ma codesta zona forma pure una posizione difensiva, mentre in caso di guerra coll'Austria, può minacciare i suoi preparativi sulle coste della Dalmazia.

Quantunque non difesa dal lato di terra in modo da pesare con una influenza decisiva nel corso di operazioni di guerra, Venezia è giudicata come una posizione naturale fortissima, e finchè rimarrà nelle mani degli Italiani, compenserà quale barriera l'inferiorità nord-est. Sulle coste dell'Adriatico, aggiungesi, nulla costituisce una preminenza su quelle del Mediterraneo per una base di operazioni offensive contro la penisola; anzi la navigazione è ivi più difficile, la costa meno accessibile, i porti sono meno frequenti, l'interno è generalmente meno fertile ed atto a movimenti di grandi corpi di truppe, mentre gli obbiettivi sono più distanti e di accesso meno facile.

(1) CHARLES MARTEL. Op. cit., pag. 373.
(2) N. MARSELLI. Articolo citato. pag. 52.

Rimane a parlare della Sicilia, che l'autore chiama l'isola incontestabilmente più importante del regno. Egli s'affretta a suggerire di fortificare l'augusto stretto di Messina, cosa già stabilita dalla nostra amministrazione della guerra, per impedire ad una flotta nemica di avvicinarvisi allo scopo di interrompere ogni comunicazione colla Calabria, ma pure osserva che rimane sempre il golfo di S. Eufemia, luogo assai favorevole ad un tale oggetto. L'interno dell'isola è giudicato poco atto a grandi operazioni militari, e la difesa è ritenuta tutt'altro che facile per gli ostacoli che si frappongono ad un rapido concentramento presso la costa, per la moltiplicità dei fronti d'attacco e l'insufficienza dei preparativi marittimi necessari ad una opportuna resistenza; ma d'altra parte il carattere intersecato della zona interna costituisce un compenso a quest'inferiorità. Le operazioni di Garibaldi dopo lo sbarco a Marsala, denotano quanto per la sua natura quel paese è favorevole alla tattica delle guerre di partigiani.

L'isola di Sardegna è considerata per le sue condizioni topografiche impropria a costituire il teatro di operazioni militari, a meno che si tratti di cose di poca importanza, mentre ha un valore notevolmente maggiore per le operazioni della flotta italiana. Il sig. Martel termina il suo libro ripetendo quanto di Malta scrive il colonnello Sironi, ossia che in mano agli Inglesi quest'isola paralizza l'influenza della Sicilia, della penisola, della Sardegna e della Corsica, minacciandole tutte quanto la costa africana.

Ci nasce ora lo scrupolo se abbiamo riassunto nelle sue parti più essenziali il libro che abbiamo preso in esame, contuttochè la nostra esposizione sia risultata molto più vasta di quanto fosse nell'animo nostro, e ciò perchè l'autore si è addentrato in minutissimi particolari intorno al nostro ordinamento militare, ed ha fatto valere l'importanza politica e militare dell'Italia in Europa. Ma i limiti di questa rivista non ci hanno permesso quel largo sviluppo che sarebbe stato necessario, per far conoscere tutte le sue opinioni come pure per rilevare varie altre mende oltre quelle che già abbiamo additato. Ma ci affrettiamo di aggiungere, che tali mende non scemano il merito dell'opera, nella quale l'autore ha provato un grande amore per l'Italia.

Alcune fonti da cui il sig. Martel ha tratto parecchi dei suoi giudizi non sono invero così autorevoli da meritare che egli ne facesse tesoro, mentre più volte ha trascurato di citare valenti scrittori militari italiani, dai cui lavori ha attinto a larga mano, quando i titoli delle loro pubblicazioni ed il nome degli autori avrebbero giovato al libro stesso, dandogli quell'impronta seria, che in siffatto genere di scritti

non va trascurata. Contuttociò questo libro costituisce un buon manuale per chi, digiuno di studi militari intorno all'Italia, desidera farsi un corredo di cognizioni sufficienti. Quindi se non possiamo dire che l'autore abbia arricchito la scienza militare della risoluzione di alcuno degli ardui problemi che sono ora il soggetto di importanti studi, ci piace di riconoscere in lui il merito d'aver saputo riunire in un volume molti quesiti, che da più anni formano il tema di ampie discussioni su avvenimenti futuri. Su avvenimenti che sono una conseguenza dell'espansione delle nazioni, e del sentimento di libertà e d'indipendenza dei popoli.

Le condizioni polico-militari dell'Italia migliorano evidentemente ogni giorno; l'istruzione militare che va più largamente diffondendosi mercè le più vaste chiamate annue e per il volontariato d'un anno, concorre ad affratellare le genti delle varie provincie ed a risugellare i plebisciti. La recente istituzione dei tiri a segno, porterà senza fallo in breve tempo quel frutto a cui mira, di avere in caso di bisogno gente addestrata al tiro, e costituirà, scrive il Baratieri (1), « punti di ritrovo alla milizia territoriale, punti di ritrovo, che fra i monti segnanti la nostra frontiera terrestre e sulla lunga distesa del nostro litorale possono divenire in caso di guerra centri di difesa efficace, perchè preparata, animata ed abbracciante tutta la popolazione ordinata ed addestrata alle armi ».

Nel recente suo scritto già citato, il colonnello Marselli (2) constata « che la situazione politica e militare del Regno d'Italia è migliorata in questi ultimi anni », e bisogna riconoscere, che siffatto miglioramento è dovuto all'idea che si va diffondendo, che l'Italia per esistere e svilupparsi abbia da appoggiarsi sulla forza dell'esercito e della marina. Speriamo che questo concetto andrà di più in più allargandosi, perchè il nostro paese sia non solo stimato, ma altresì temuto, per essere convenientemente rispettato. Opere come quelle del signor Ch. Martel concorrono a far conoscere all'estero la potenza a cui il nostro paese è arrivato colla sua saviezza politica e finanziaria, e meritano un particolare apprezzamento.

Roma, 30 aprile 1884.

Capitano L. Gatta.

---

(1) O. Baratieri. *I tiri a segno nella difesa delle Alpi.* — *N. Antologia* 1° maggio 1883, pag. 50.

(2) N. Marselli. Articolo citato, p. 28.

LIBRI E PERIODICI

La France par rapport à l'Allemagne — Étude de géographie militaire. — Paris, Alcan, 1884, pag. 375.

Ecco un altro libro, che va ad accrescere la già notevolissima serie di lavori geografico-militari sulla difesa del territorio della terza repubblica francese, contro una ipotetica invasione germanica, con o senza alleati.

L'anonimo autore, non fa uno studio complesso di strategia applicata, ma si limita all'esame del territorio, orientandone i principali elementi geografici, linee di movimento, linee di ostacolo e fortificazioni, rispetto alla direttrice delle probabili operazioni fra i due eserciti, francese e tedesco, supposti avversarii. Naturalmente le operazioni offensive dei Francesi oltre la frontiera sono appena accennate; quelle invece controffensive al di qua della medesima, sono discusse a fondo e fino all'ultimo periodo della difesa, confortando le principali argomentazioni con esempi tratti per la massima parte dalla guerra del 1870-71.

Nelle *Considerazioni generali* si svolgono alcune idee sulla importanza degli elementi naturali nella suddivisione strategica di un territorio. Data una frontiera difettosa, non v'ha arte capace di renderla buona, *ed è irrazionale il volere con le fortificazioni correggere la natura e localizzare la lotta, là ove essa non può che aver conseguenze poco feconde nella prospera e disastrose nella avversa fortuna.* È quindi necessario in tali condizioni, o procurarsi la superiorità assoluta delle forze mobili, o cercare il teatro di guerra più adatto alle proprie forze.

Ecco cosa deve fare la Francia, non solo in un conflitto fra essa e la Germania, ma eziandio nella ipotesi di una grande alleanza; perocchè nel caso di due coalizioni, la Franco-Russa e la Italo-Germanica, i primi e decisivi risultati sarebbero sempre ottenuti sulla frontiera franco-tedesca, la quale fra tutte è la più aperta e adatta ai celeri concentramenti e movimenti delle grandi masse ed è pure la più vicina ai principali obbiettivi.

Ciò premesso, l'autore passa *nel capitolo primo* ad esaminare la regione frontiera, fino a Parigi. Indicando l'andamento della linea di confine, che si divide nei tre tronchi: Lussemburgo-Donon; Donon-Ballon d'Alsace; Ballon d'Alsace-Porrentruy, enumera i singoli obbiettivi del nemico, i fasci di vie più aperte all'invasione della Francia od alle controffensive di questa contro l'esercito germanico, le linee di resistenza, il valore e il più conveniente raggruppamento delle singole fortificazioni di frontiera, nonchè l'officio di queste fortificazioni, nella ipotesi di manovre determinate. Poi, dalla regione immediatamente adiacente al confine, passa alla zona intermedia fra questo e Parigi, e si mostra decisamente avverso a fortificazioni permanenti, le quali mirassero a creare una posizione di rannodamento intermedio (Nogent-Montereau), fra il grande campo trincerato della capitale e le opere della Mosa-Mosella. Circa la linea fortificata Mosa-Mosella, mette in rilievo il carattere di resistenza passiva del tratto centrale; accenna alle spiccate qualità controffensive dell'ala destra, qualità che potrebbero migliorarsi ancora col rafforzamento di Bayon; mentre assai meno razionali gli appaiono all'uopo i progetti di nuovi lavori sull'altopiano della Haye, a Nancy a Luneville, a S. Diè, a Ràon l'Étape: circa l'ala sinistra infine, dopo discusse le diverse combinazioni di offensiva e controffensiva, giudica inopportuna la creazione di un gran campo trincerato a Mézières.

Queste condizioni della frontiera, riepiloga l'autore con chiarezza, dicendo, che l'ala destra francese e il centro tedesco, sono i tratti del fronte più adatti a celeri e grandi concentramenti di truppe dai rispettivi territorii; onde le prime operazioni, se tali concentramenti saranno d'ambe le parti eseguiti a dovere, riusciranno relativamente lente, premendo ai Tedeschi di non procedere al centro, senza prima aver assicurata la propria sinistra; ai Francesi per contro di operare a tempo opportuno contro il fianco e le spalle dell'inimico, disputando accanitamente la linea della Mosella, e basando i proprii attacchi sulla regione della Saona.

Quanto all'ala settentrionale del fronte, le posizioni di Verdun e quelle di Reims tendono a darle sufficiente sicurezza, obbligando la

destra nemica ad assumere grande estensione, ed a metodicamente procedere contro Verdun, il cui aggiramento per facilitare lo sbocco della massa centrale tedesca, sarebbe lento e pericoloso.

Nel *secondo capitolo* viene esaminato a lungo il campo trincerato di Parigi. — Lo sviluppo ora dato a questa piazza, rende il problema della difesa più delicato a risolvere. Contrariamente a quanto nel 1870 avvenne, i Tedeschi esiteranno in una guerra futura, a lanciarsi immediatamente in una impresa, che, vista l'attuale organizzazione della Francia, presenterebbe serii pericoli e difficoltà gigantesche, e sarà quindi *l'investimento non cercato dai Tedeschi, ma sibbene subito, per coronare i loro successi.* Considerando i fronti d'attacco della piazza forte risulta, a parere dell'autore, che il più vulnerabile è quello nord per le vie dell'Oise; onde la massa principale nemica, se l'obbiettivo dirigente delle prime operazioni fosse Parigi, dovrebbe provenire dall'estrema ala destra del fronte di schieramento tedesco. Questa ipotesi però giudica l'anonimo ben poco attendibile e rimanda in proposito il lettore a quanto è scritto nel capitolo quarto.

Nel *terzo capitolo* sono partitamente esaminate le regioni della Saona, dell' Atlantico o dell'Ovest.

Della regione della Saona è messa in rilievo l'importanza strategica, derivante dalla sua giacitura, intermedia fra il centro del territorio francese e le linee d'invasione provenienti dalla Germania e dall'Italia. Saldamente collegata col bacino della Loire, naturale ridotto della Francia, la regione della Saona, offre mezzo al difensore di tenere a lungo divisi gli eserciti coalizzati, che tentassero ripetere le operazioni del 1814 e del 1815; di gravemente minacciare i fianchi e le spalle di questi eserciti stessi, e di preparare eziandio, specialmente verso il Reno medio, energiche controffese. A conservare tutta l'autonomia desiderabile per questa regione, ed impedirne l'isolamento, l'autore non crede sufficienti le attuali fortificazioni, pure in gran copia erettevi dai Francesi in questi ultimi anni, e propone una posizione fortificata a Châlon-Chagny e uno sbarramento al nodo stradale di Vesoul. Discute poi, l'eventualità di una violazione del territorio Svizzero per parte dei Francesi, e la giudica inopportuna, e in ogni caso limitata allo scopo di agevolare un movimento controffensivo verso l'alta Alsazia, non già uno aggiramento a sud della Foresta Nera, per colpire il Wurtemberg o la Svevia. Insiste sul concetto controffensivo verso l'Alta Alsazia, che giudica razionale e fecondo, se tentato dopo che il nemico, si sarà impegnato nella Lorena, e se il concentramento delle truppe di riserve francesi procederà con sollecitudine.

Della regione Sud-Ovest o dell'Atlantico, caratterizzata dalla grande linea della Loire, esamina l'autore la parte a Nord e quella a Sud del fiume, sotto il triplice aspetto della offensiva, della difensiva e della controoffensiva. Mette in speciale rilievo l'azione preponderante del tratto della Loire fra Orléans e Gien, tratto che foggiato a saliente colla punta rivolta a Parigi, può servir di base (se Orléans sarà convenientemente fortificata a grandi manovre controoffensive per rompere la cerchia d'investimento del campo trincerato della capitale. L'alta Loire ha sopratutto carattere difensivo, e servirà al collegamento delle truppe della media Loire, con quelle concentrate nell'adiacente bacino della Saona: la bassa Loire servirà come linea di raccolta per gli uomini e materiali delle provincie sud-occidentali. La zona a Nord del fiume, da Angers al mare, ha per la particolare struttura delle linee di ostacolo e per l'ampia base marittima, tutti i requisiti per servire da ridotto.

Il *quarto capitolo* è consacrato allo studio della regione del Nord-Ovest o della Manica. Mentre la parte occidentale di questa regione, analogamente a quella a nord della Loire, costituisce un ridotto che il concorso della flotta e le ampie fortificazioni di Dunquerque, Calais, St. Omer possono rendere capace di fornire gagliardo appoggio ad un' armata manovrante sui fianchi delle truppe assedianti Parigi, la parte centrale ripete il suo valore dalle grandi vie di invasione che la attraversano dirette da nord-est a sud-ovest ed avanti per obbiettivi, dei Francesi il Reno a valle di Colonia, e dei Tedeschi Parigi. La parte orientale infine, può dare adito ad operazioni più limitate, tendenti rispettivamente ad avviluppare l'ala settentrionale del fronte di schieramento Mosa-Mosella.

Nell'esame di questa regione l'autore si diffonde in numerosi particolari geografici e strategici e tratta in ispecial modo delle operazioni militari diversive o convergenti, che potrebbero essere tentate dagli eserciti della Francia e della Germania attraverso il Belgio. Con larga copia di argomenti dimostra come la violazione del territorio belga sarebbe, al principio delle ostilità, più dannosa che utile così all'uno come all'altro dei belligeranti, e soltanto dopo i primi successi sulla Mosa-Mosella, potrebbe presentarsi per il vincitore la opportunità di una diversione a settentrione attraverso il territorio neutrale. Questa operazione però, mentre rispetto al fronte di schieramento, sarebbe per la Germania convergente colle altre precedenti direttamente dalla Lorena verso Parigi, per la Francia invece sarebbe divergente da quelle basate sulla costa Lorenese e l'alta Mosella, e occorrerebbe

per presentare probabilità di successo, che le masse Francesi gettate sulla estrema ala destra tedesca avessero tale prevalenza di forze, da potere superare la linea del Reno, prima dell'arrivo delle riserve nemiche.

A proposito di siffatte operazioni l'anonimo, mette pur in campo un'alleanza Italo-Germanica, e dice che in questo caso è indispensabile che i Tedeschi possano facilmente estendere la zona d'operazione dal lato delle Alpi, se non altro « *per non accrescere le esitazioni* « *del loro alleato lasciandolo nella tema di trovarsi solo e senza* « *soccorso diretto possibile in faccia al comune nemico* ». Questa ci pare un'asserzione proprio gratuita. Se l'Italia si limitasse ad entrare in campagna con un'armata di 2 o 3 corpi, potrebbe anche ammettersi la necessità che questo nucleo relativamente piccolo, per far sentire con efficacia la propria azione, dovesse anzitutto ricercare il contatto strategico-tattico coll'esercito tedesco, prolungandone l'ala sinistra, e tendendo ad unirsi ad essa, per le più rapide vie di comunicazione fra i due fronti di schieramento. Allora ogni ritardo nel congiungimento dell'armata italiana coll'ala tedesca potrebbe avere funeste conseguenze per noi, di fronte ad un nemico prevalente di numero ed in buona posizione centrale, nè certo sarebbe opportuno in tale situazione, che i Tedeschi si ammassassero al nord per operare attraverso al Belgio. Ma una volta data l'ipotesi dell'anonimo, le condizioni sarebbero assai diverse, perocchè l'Italia entrerebbe in campo non già con un'armata, ma coll'esercito intero e mirerebbe più che ad un immediato congiungimento coll'ala tedesca (congiungimento di cui non si sentirebbe il bisogno) a far cadere le difese della valle Rodano-Saona od almeno a paralizzare ogni offensiva che in questa regione tentasse basarsi, per fare manovra centrale fra i due eserciti invasori.

Nelle osservazioni finali, l'anonimo presenta un sommario giudizio intorno alla posizione geografica militare relativa della Francia, della Germania e dell'Italia. Constata che, data la superiorità marittima della Francia, il tratto del suo contorno realmente accessibile alle invasioni è relativamente ristretto, mentre l'Italia, *oltre al carattere convergente delle linee d'invasione terrestri, ha coste estesissime e vulnerabili, che la costringono a dare alle sue forze marittime uno sviluppo maggiore di quanto esigerebbero, il suo commercio e la sua situazione entro un mare chiuso (!)*. La Germania poi ha raggiunto a sud le proprie naturali barriere, ha una frontiera che ad est non ha se non un *valore di*

aspettazione e ad ovest oltrepassa i limiti geografici e costituisce così un vero confine militare, il quale esige una continua tensione di forze offensive e difensive. È un vantaggio questo che ripete unicamente il suo valore dalla potente organizzazione militare tedesca, e che crea per contro l'obbligo imprescindibile per la Francia di prendere misure difensive corrispondenti.

Come avrà rilevato il lettore da questo rapido sommario, lo studio complesso dell'anonimo abbraccia l'intiero problema della difesa della Francia di fronte alla Germania. L'esposizione è a nostro parere abbastanza chiara, e le argomentazioni conformi ai precetti dell'arte della guerra. Quanto al metodo, noi non lo crediamo il più adatto a studii di simil genere, poichè la continua mescolanza che ne deriva, di considerazioni strategiche, e di considerazioni geografiche, esige una tensione non indifferente nella mente del lettore, per apprezzare le qualità militari di un territorio. Sotto questo aspetto, e senza citare i nostri autori, possiamo dire che le pregievoli monografie del Niox sono di gran lunga da preferirsi. Aggiungiamo per ultimo essere caratteristica del libro una serietà e serenità di vedute che fa singolare contrasto col tono leggero ed aggressivo di parecchie pubblicazioni del genere venute alla luce in Francia dopo il 1870.

Questa serenità inalterabile e talune espressioni piuttosto severe verso la Francia sparse qua e là nel libro ci hanno fatto, lo confessiamo, sospettare sulla vera nazionalità dell'anonimo.

Comunque sia l'anonimo non si illude, nè vuole illudere il lettore sulla precaria situazione militare della Francia di fronte alla Germania, ma dimostra che malgrado tutto, le sorti della Francia non saranno compromesse se la condotta delle prime operazioni sarà conforme alle reali condizioni geografiche del territorio, e non già vincolata al nuovo sistema fortificato. *Qualunque manovra*, scrive saviamente l'autore, *la cui ragione d'essere è unicamente l'utilizzazione di un sistema difensivo artificiale, costituisce non solo una prova, ma una causa di debolezza, ed è sotto questo aspetto da augurarsi, che l'esercito francese debba un giorno considerare tutto quell'assieme di giganteschi lavori di fortificazione, eretti dopo il 1870, come la testimonianza di una passeggera ecclissi della sua potenza e riputazione.*

P. M.

Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift. — 4° trimestre 1883.

La lotta nel nudo Carso. — Le condizioni di clima e di suolo in questa regione sono talmente speciali, che le norme per condurvi una guerra differiscono, non solo da quelle che valgono per la guerra in pianura o in collina, ma anche da quelle della semplice guerra in montagna; e siccome l'Austria può essere chiamata a guerreggiare su questo terreno, o su altro simile, massime dopo l'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina, così vale la pena di studiarlo. Segue la descrizione topografica e statistica del Carso, e l'apprezzamento di questa regione sotto l'aspetto militare; poi si tratta del modo di condurvi una guerra offensiva e difensiva; istruzione delle truppe, armamento, vestiario, viveri, servizio di trasporti, accampamenti, misure di sicurezza, piano di campagna, base delle operazioni, lavori di fortificazione, misure per reprimere le insurrezioni, direzione del combattimento, ecc.

I capitani degli arcieri della guardia del corpo. — Treuenfest. — Notizie biografiche sugli individui che rivestirono, in Austria, questa carica.

Contributo per la storia della guerra del 1683. — Vienkowski, tenente. — Narrazione dell'assedio di Vienna in detto anno e documenti relativi.

Pel giubileo del 50° anno di servizio del generale barone Kuhn. — Notizie biografiche e cenno delle campagne a cui detto generale prese parte.

Un'idea americana sul fuoco di fanteria. — Si riporta, per sunto, un lavoro pubblicato nell'*Army and Navy Journal*, nel quale si propone di ripartire i soldati delle compagnie in squadre, secondo la loro abilità nel tiro, per inviare in principio del combattimento, la squadra dei migliori tiratori, quando si spara alla distanza massima e farla rinforzare, man mano, dalle altre, numerate in ordine di abilità; finchè alla distanza di 150 o 200 metri tutti i tiratori in combattimento valgano lo stesso.

Recipienti per l'acqua delle truppe in montagna. — Si nota la difficoltà che incontrano i distaccamenti di truppa, nella Bosnia e nell'Erzegovina, a procurarsi dell'acqua e la difficoltà anche maggiore che si prova portarsi appresso la provvista di acqua, quando grossi

corpi di truppa viaggiano in simili paesi; *un mezzo*, non di togliere la difficoltà ma diminuirla, sarebbe adottare otri di stoffa impermeabile, leggerissimi, da portarsi a dorso di mulo e ripiegarsi quando sono vuoti.

Nuovo ordinamento dell'esercito serbo. — Questo consta di 5 divisioni di prima chiamata, 5 di seconda chiamata e 60 battaglioni di fanteria di 3ª chiamata. Ogni divisione ha 3 reggimenti di fanteria su 4 battaglioni ciascuno, 1 reggimento di cavalleria a 4 squadroni, 1 reggimento di artiglieria a 8 batterie su 6 pezzi, e le truppe suppletive. Lo stato maggiore di un reggimento di fanteria ha 40 uomini, quello di un battaglione 9, l'effettivo delle compagnie 186. Lo stato maggiore di un reggimento di cavalleria ha 42 uomini; ogni squadrone conta 176 uomini e 148 cavalli. Lo stato maggiore di un reggimento di artiglieria conta da 12 a 17 uomini; ogni batteria ha da 56 a 82 uomini e da 22 a 63 cavalli.

Tenente feld maresciallo barone Gallina. — Necrologia.

Le forze militari della Spagna. — Le lotte politiche che agitarono la Spagna, nell'ultimo decennio, ebbero una cattiva influenza sull'esercito, ma in complesso non v'è dubbio che quell'esercito ha progredito e che la nazione fa degli sforzi per metterlo nella condizione che gli conviene. Secondo l'ultimo ordinamento, la Spagna può mobilitare un esercito di 400 mila uomini. Il reclutamento è basato sull'obbligo generale al servizio. Le forze militari constano di un esercito permanente, una riserva di prima classe e una riserva di seconda classe; come (con nomi diversi) sono oggidì ripartite le forze militari in quasi tutti gli Stati d'Europa. L'obbligo al servizio dura dal 20° al 32° anno. La ferma varia, secondo le diverse armi da due anni e mezzo a tre anni. Le esenzioni sono maggiori che presso gli altri Stati; così per esempio, sono esenti dal servizio nell'esercito permanente, gl'impiegati del governo; è poi ammesso, mediante pagamento, il passaggio da una categoria all'altra. L'esercito coloniale si recluta per arruolamenti volontari, ma quando questi non fossero sufficienti, vi si destinano uomini di leva.

La fanteria dell'esercito permanente consta di 60 reggimenti su 2 battaglioni, 20 battaglioni di cacciatori, 1 di scritturali e 1 di ordinanze. Vi sono poi 140 battaglioni di riserva e 140 battaglioni di deposito, più un corpo di disciplina. Alla fanteria dell'esercito permanente appartengono pure gli alabardieri della guardia del corpo.

La cavalleria comprende 1 squadrone di guardia del corpo, 12 reggimenti lancieri, 12 reggimenti dragoni, 2 reggimenti ussari e 2 squa-

droni indipendenti. L'artiglieria comprende 6 reggimenti d'artiglieria da campagna, 4 d'artiglieria da montagna, 6 d'artiglieria a piedi, 3 d'artiglieria da fortezza. I reggimenti d'artiglieria da campagna hanno 4 batterie e un deposito in tempo di pace, 6 batterie in tempo di guerra. Le truppe del genio formano 5 reggimenti di 2 battaglioni su 4 compagnie ciascuno ed 1 di deposito.

Vi è poi l'esercito coloniale di Cuba composto di 8 reggimenti di fanteria, 8 battaglioni cacciatori, 1 reggimento gendarmi, 1 reggimento di milizia bianca ed 1 di milizia nera; con cavalleria e artiglieria proporzionata; più le truppe di Portorico e quelle delle Filippine.

L'artiglieria austriaca dell'armata del Danubio nel 1849.

Sopra i metodi d'insegnamento della tattica in genere e sopra quelli di Meckel e Tyr in ispecie. — Si fa un esame critico e comparativo delle due opere pubblicate, sulla tattica, dai due indicati autori e si conchiude: i metodi sono diversi, ma la tattica è una sola. Il metodo di Tyr è più chiaro, più scientifico e più vero che quello di Meckel.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

IL

DIRITTO DELLE GENTI

NELLA

CAMPAGNA DI RUSSIA (1812)

Ricche di ammaestramenti appaiono ancora le guerre napoleoniche sia per il vasto genio che le ispirò sia perchè le qualità militari, senza cui generalmente non si vince, vi furono portate al massimo elevamento. Se la semplice lettura di un riassunto di Storia può fare intendere a priori il carattere di quelle gesta, solo uno studio intenso, compiuto con la scorta degli scritti dei principali testimoni, o dei più autorevoli storici, può comprenderne tutta la vastità. È passando dai compendi di storia generale alle memorie di Napoleone, di Marmont, di San Cyr, di Bourrieme, alle storie di Segur, di Foy, di Charras, di Thiers, che nell'elevarsi, l'orizzonte naturalmente si estende e che si intravedono meglio le relazioni tra quelle guerre e l'istesso diritto, giacchè non manca accanto a Napoleone ed a quei fatti straordinari, insieme al rumore delle armi ed al diritto della forza, fra il grido della vittoria e le audacie della violenza a porsi in vista il diritto delle genti sia egli oppresso dalla prepotenza o elevato dalla giustizia o dall'utilità.

Non è nostro còmpito di accoppiare in quest'epoca eccezionale i superbi eventi di Napoleone con le massime del diritto internazionale, giacchè porre quello in questo affine di conoscere quanto quel grande genio rispettò o violò i diritti sacri dell'umanità, quanto questi poterono agire su di lui, quale influenza ebbe egli nella evoluzione

del diritto di guerra dal 1815 ai nostri giorni, parmi soggetto di studio grandissimo, d'applicazione feconda, ma certamente di non inferiore difficoltà.

Limitando lo studio alle principali quistioni di diritto di guerra che possono trovar campo di discussione nella campagna del 1812, il lavoro resterà assai semplificato e reso, in pari tempo, facile.

*
* *

La campagna del 1812 sarà sempre soggetto di studii fecondi. La differenza delle due razze predominanti ivi poste a contrasto, la crudeltà usata dagli uni per istinto, dagli altri per necessità o per convenienza, ne segnano i principali caratteri e quasi ne regolano il procedimento. La vastità e l'audacia dell'offesa trovano riscontro in una più ardita e tenace difesa. L'amor di patria, l'orgoglio di razza, le differenze di casta, la pertinacia dei propositi ed il disinteresse il più assoluto, infine il diritto della buona causa, provocano il più strano giuoco e le più gravi conseguenze contro a quelle altre forze dell'invasore che si riassumono nel sentimento di ambizione, nell'avidità della gloria, nell'abnegazione dell'individuo, nella fiducia nel loro capo e nel principio stesso di conquista. In mezzo a tutto questo contrasto di due elementi differenti, dissuona e meraviglia, come strano fenomeno, la condotta mansueta dei popoli alleati, soggiogati per qualche tempo ancora, alla voglia tiranna di Napoleone.

Ad onta che la guerra abbia sino a questo punto dovuto nutrire la guerra e che tale principio sia stato applicato in tutto il suo rigore dai generali francesi, pure il diritto delle genti non aveva ricevute le sue più memorabili ingiurie. Altrove, la guerra era stata ancora umana, ma in quest'anno, in questo punto, in cui comincia il ramo discendente della fortuna del grande capitano, in questa orribile annata del 1812, il sentimento di umanità va talora tanto a ritroso sino a scavalcare il medio evo per rivaleggiare con le tenebre dell'antichità.

Nel porre a raffronto il diritto continentale con quello marittimo indarno scriveva Napoleone nelle sue Memorie (1) che « nei secoli

(1) *Mémoires pour servir à l'Histoire de France sous Napoléon.* Général Gourgand Tome deuxième. — Paris, Firmin-Didot, 1823 — Neutres — pag. 91.

barbari il diritto delle genti era eguale tanto nelle guerre continentali quanto nelle marittime, gli individui delle nazioni nemiche erano fatti prigionieri sia che fossero stati armati, sia non fossero che semplici abitanti, ed essi non uscivano di schiavitù che riscattandosi. Le proprietà mobiliari e quelle stesse fondiarie erano in tutto od in parte confiscate. La civiltà si è fatta rapidamente sentire ed ha interamente cambiato il diritto delle genti nelle guerre terrestri senza aver avuti gli stessi effetti su quelle di mare, in modo che come se esistessero due ragioni e due giustizie, le cose sono regolate da due diritti tra loro differenti. Il diritto delle genti nella guerra continentale non include più la spogliazione dei proprietari nè un cambiamento nello stato delle persone. Così le proprietà non cambiano di mano, i magazzini di mercanzie restano intatti, le persone restano libere. Sono solamente considerati come prigionieri di guerra gli individui presi a mano armata e facenti parte di corpi militari. Questo cambiamento ha molto diminuito i mali della guerra, ha reso la conquista di una nazione più facile, la guerra meno sanguinosa e meno disastrosa. Una provincia conquistata presta giuramento e, se il vincitore lo esige, dà degli ostaggi, rende le armi, le contribuzioni si percepiscono a profitto del vincitore che, se lo giudica necessario, stabilisce una contribuzione straordinaria per provvedere al mantenimento della sua armata e per indennizzarsi delle spese della guerra, ma questa contribuzione non ha alcun rapporto con il valore delle mercanzie in magazzino; è soltanto un aumento proporzionale più o meno forte della contribuzione ordinaria ».

Il Bluntschli nella sua introduzione al diritto internazionale codificato, scorrendo dalle prime epoche sino alle attuali dice che i popoli dell'antichità non riconoscevano alcun diritto al nemico; si attribuivano quello d'occupare liberamente e di prendersi i beni di coloro che chiamavano loro nemici. I fondi erano acquistati dallo Stato vincitore, i mobili erano presi dalle truppe e dati al generale che ne disponeva a suo talento. Nessuna regola, nessun principio impediva all'armata di bruciare le case del nemico o di devastarne i campi. Il costume era sovente, è vero, più umano del diritto; usavansi talvolta dei riguardi per politica anche quando il diritto avrebbe autorizzato la devastazione o le violenze » (1).

(1) *Le droit international codifié par* M. BLUNTSCHLI — Paris, 1870. — *Introduzione.*

Queste citazioni che dovrebbero solo farci sovvenire delle epoche più lontane e più barbare, ci ricordano invece quelle prossime e civili, giacchè se non sono il riflesso della storia del 1812, si è perchè da questa ne furono sopraffatte in ferocia. Ma ciò che più ancora deve far riflettere si è che esaminati questi fatti con le massime di diritto internazionale noi ne vedremo taluni quasi giustificati, di guisa che per incolparne una delle due parti belligeranti converrà risalire sino ai motivi della guerra ed alla ingiustizia dell'aggressione dal lato dell'invasore.

***

Se nell'Egitto Bonaparte non era riuscito, in Russia doveva riuscirvi l'Imperatore. Alessandro, Annibale, Cesare, non avevano fatto di meno. Ambizione sconfinata e, come dice il Còrsi, politica falsa e cieca spinsero Napoleone in guerra contro la Russia.

La marcia principale dell'esercito numeroso degli alleati su Vilna secondata a destra su Minsk, a sinistra verso Riga, con l'intento di battere Barclay e disunirlo da Bagration, la ritirata di Doctorow, di Bragation, di Barclay assieme alla devastazione del terreno che abbandonano; la separazione e la pronta ricongiunzione di Barclay e di Bagration col solo sacrifizio di un combattimento di avanguardie e di retroguardie, l'occupazione e gli incendi di Vitepsk e di Smolensk, la nuova separazione dei due generali russi, con l'intenzione di cuoprire anche Pietroburgo, e la loro riunione sulla strada di Mosca, col sacrificio del combattimento di Valoutina, la ritirata e l'offensiva su Mosca, la battaglia di Borodino data da Napoleone ed accettata da Kutusof, l'occupazione e l'incendio di Mosca e dopo, quella fatale ritirata a traverso a tutti gli orrori della distruzione dell'inverno e della guerra, ecco, spogliata da ogni idea di gloria, la campagna di Russia del 1812.

Se molto potrebbe a noi insegnare l'analisi di questa guerra per il concetto che la informò nell'invasione come nella difesa, per il genio che la sorresse, per gli errori che vi si commissero, per gli esempi di straordinaria abnegazione e fortezza di carattere che vi si esercitarono, non meno però può dirci il raffronto di quelli eventi con il diritto di guerra e con il dovere di umanità.

Soffermandosi a questi, la storia cominciando a dirci della ingiustizia della invasione, degli inutili sforzi fatti dai marescialli e dai consiglieri di Napoleone per dissuarderlo, ci descrive quella lunga sequela di orrori e di irregolarità commesse dai Russi sul loro territorio con gli incendi e le rapine, con la devastazione delle case e delle raccolte; con il saccheggio dei Francesi, a lor volta, di tutti i valori mobiliari e con la completa occupazione degli immobili, con l'incendio di tutto quanto nella ritirata rimaneva indietro, col massacro da entrambe le parti di taluni prigionieri, con la rapina verso i fornitori, con la distribuzione di carta-moneta falsificata, infine con l'espansione di quel che ha di più brutale la guerra senza il rinfranco di ciò che ha di più elevato.

***

Non è possibile di giudicare una guerra dal punto di vista del diritto internazionale senza prima esaminare la giustizia o no della provocazione giacchè è dal sentimento del proprio buon diritto che dipende talora la condotta degli avversari e l'esito stesso politico e militare della campagna. Ma per rendersi conto di tal cosa bisogna non attenersi alle cause le più vicine ma conviene eziandio risalire alle remote che condussero alle ostilità, giacchè poche guerre moderne offrono come questa del 1812 un così stretto nesso tra le cause e gli effetti per l'influenza che vi esercitò il diritto della buona causa.

Ognuno rammenta quel sistema continentale che ideato da Napoleone doveva annientare la rivale Inghilterra, concetto non realizzabile che con l'assoggettare ai voleri della Francia quelli dell' intera Europa. Era questo un principio di monarchia universale che doveva ancora una volta provare la sua inattuabilità.

Se gli altri Stati europei dopo le rapide vittorie napoleoniche erano ormai piegati a siffatto sistema non lo era ancora del tutto, nel 1811, la Russia. Al contrario, forte e quasi minacciosa, con eserciti agguerriti che usciti dalle loro steppe avevano ormai fatto intendere le loro grida in Germania, sul Reno, in Italia, giunta a quel punto in cui, come dice il Segur « le nazioni conservando le antiche virtù ne possedono già molte di quelle acquistate » non pareva disposta la Russia a piegarsi definitivamente ad un simile dispotismo internazionale.

In epoche di continui conflitti, l'attrito tra popoli limitrofi non potendo che essere conseguenza della stessa guerra, fornendo essa a mano a mano nuove questioni, così queste non potevano mancare tra la Russia e la Francia giacchè vicina a questa poteva dirsi la Russia dal momento che l'Austria e la Prussia abbassate, annientate, prive di politica propria e moralmente soggette, ed in taluni punti materialmente occupate da Napoleone, non potevano più presentare sufficiente barriera alle pretese dei loro vicini.

In tal modo il dispotismo internazionale mediante il sistema continentale assieme agli attriti dei due giovani e gelosi imperi riassumevano le cause lontane della guerra in una questione di predominio europeo.

Dinanzi a queste cause di conflitto, poco di più possono dirci quelle che affrettarono la guerra tra i due imperi, giacchè tanto l'ukase del 31 dicembre 1811 che interdiceva in Russia l'ingresso della maggior parte dei prodotti francesi, quanto la questione d'Oldemburgo non sono che conseguenze delle prime. Ad ogni modo furon queste che a lor volta spinsero la Russia a domandare lo sgombro della Prussia e della Pomerania Svedese, la diminuzione della guarnigione di Danzica, ad accelerare con straordinaria attività gli armamenti delle due parti fino a condurre i due avversarî a quella lotta armata che ad entrambi doveva riuscire fatale.

Di questo, è quasi ovvio il dire quanto la colpa giuridica resti a Napoleone. Concorrono in questo parere e vi concordano i di lui stessi marescialli, i suoi consiglieri e gli stessi storici che scrivendo di quei fatti si adoprarono a mantenere sempre augusta la fama del loro capo. Era il buon diritto dalla parte della Russia, nè può lo stesso Segur esentarsi dal chiamare con il titolo di grande aggressione quella che col passaggio del Niemen si compiva dagli alleati.

Se si tien conto poi delle massime di diritto, questa ingiustizia non può apparire che sempre maggiore giacchè noi sappiamo come non vi possa essere vero diritto delle genti senza la perfetta eguaglianza degli Stati fra loro, principio, osteggiato appunto con pertinacia da Napoleone.

È poi da notare quale immensa sproporzione stabilisse questo grande genio tra le cause delle guerre che intraprendeva e gli effetti

stessi ch'ei voleva dedurne e come a giustificare la guerra egli impugnasse gli interessi suoi e della Francia.

Ora, se come dice il Bluntschli « la causa della guerra non ne determina che in parte lo scopo » se « l'esigenze dei belligeranti crescono in proporzione dei sacrifizi che la guerra esige e dei rischi che si corre intraprendendo una campagna » se « la vittoria dà vita a dei nuovi diritti » (1) di tali principî abusava stranamente Napoleone. D'altronde lo stesso autore ci dice che « l'interesse di uno Stato non è sufficiente per giustificare la guerra, che solo si giustifica se è intrapresa a nome del diritto, non però se ha uno scopo di interesse o di utilità, chè molte guerre sono disgraziatamente accadute senza necessità per motivi politici, per aumentare l'influenza del governo, per appoggiare una tendenza politica » (2).

Inutile l'opporre che dopo la rivoluzione francese, l'imperatore rappresentava un grande principio ed una grande idea in azione e che perciò, in epoche così anormali, male potrebbesi giudicare un grand'uomo con i soliti criterî del diritto delle genti, giacchè a quest'argomento non potranno che ribellarsi tutti coloro che pongono i principî di giustizia e di umanità al disopra di qualunque altro il cui fine sarebbe poi quello di paralizzare l'influenza che questo diritto riesce ad esercitare tra i popoli.

*
* *

In questa guerra, i saccheggi e le rapine non furono che dirette conseguenze degl'incendi. Il sistema di abbruciare tutto ciò che avrebbero dovuto abbandonare fu quello adottato dai Russi, conducendo seco gli stessi abitanti delle città e lasciandovi poco più degli invalidi e dei feriti. « Nel distruggere adoperarono quella cura e quell'ordine necessarii per conservare » (3).

Da ciò, quel resultato di efficace difesa che in breve dovea annientare l'esercito nemico.

A riscontro di questo sistema, videsi invece nell'invasore l'interesse di impedire con ogni mezzo la distruzione, tanto che Murat e

(1) e (2) BLUNTSCHLI. — Opera citata, §§ 536 e 518.

(3) *Storia di Napoleone e della grande armata nell'anno 1812* del generale conte SÉGUR. — Libro VI, capitolo VIII.

Davout lottano difatto a Viazma con lo scopo principale di estinguere l'incendio. Quando però dopo Mosca la ritirata è decisa, allora vediamo i Francesi imitare i loro avversari e a lor volta nulla abbandonare, tutto, anch'essi, distruggere, ponendo una barriera di fuoco tra loro e l'avanguardia nemica.

Esaminando quanto fu lecita questa condotta di guerra, avente per scopo da entrambe le parti di trattenere l'avversario e di diminuire l'intensità dell'inseguimento, è d'uopo riconoscere che dal lato della Russia non esisteva per lei difesa più efficace. Nella sua opera distruggitrice concorsero le popolazioni stesse, tanto che la si volle giudicare come un tacito patto stabilito tra servo e signore, tra suddito e sovrano. Poco campo di studio e di ingerenza ha in questo il diritto delle genti. Quella forma di governo, quella religione al cui capo sta lo czar, quei generali, quei sacerdoti infeudati a lui, implicavano la facile esecuzione di un simile piano cui concorsero le masse con abnegazione e con entusiasmo. Furono barbari, se vogliamo, ma grandi barbari che tutto sacrificarono contro la ingiustizia dell'invasione.

Per i Russi viveva in tutta la sua forza quel diritto della buona causa secondo cui se i pareri del Kluber e del Bluntschli non sono certo in accordo, non sono però trascurabili, tanto più essendo il primo autore di molto anteriore al grande giureconsulto di Heidelberga.

Per il Kluber « i diritti della buona causa verso la parte che fa una guerra ingiusta sono i medesimi fra le nazioni come fra gli uomini isolati nello stato di natura, essi sono illimitati (*jus infinitum*) almeno in principio. Circostanze particolari possono soltanto limitarli subordinandoli allo scopo della guerra. Non vi è dunque alcun mezzo per quanto violento che il nemico, la cui causa è giusta, non possa impiegare per difendere i suoi diritti attuali e futuri e procurarsi intera riparazione, purchè questi mezzi non portino pregiudizio all'interesse dei terzi. Naturalmente libero e indipendente da qualunque potere giudiziario straniero, egli ha la scelta dei mezzi e ne fissa la qualità e la quantità. Nel modo stesso che le azioni degli Stati sono considerate giuste sino a prova contraria, qualunque violenza esercitata da uno Stato, la cui causa è riconosciuta buona, dev'essere reputata legittima a meno che il contrario non sia posto

in evidenza » (1). « Dello stesso parere si pronunziano il Grotio (2) e il Vattel ». (3)

Il Bluntschli invece dice che « le regole del diritto internazionale sul modo di fare la guerra o sui diritti ed i doveri dei belligeranti devono essere rispettate anche in una guerra ingiusta » aggiungendo che « se si volessero impiegare misure più severe o più crudeli contro uno dei partiti al quale rimproverasi la ingiustizia delle sue pretensioni, la guerra ritornerebbe ad essere completamente barbara. Ciascuna parte afferma in generale ch'essa combatte unicamente per far rispettare il suo buon diritto e nega nel medesimo tempo il diritto dell'avversario. Le leggi di guerra hanno per iscopo di incivilire la guerra legittima come la ingiusta » (4).

Davanti a tali pareri fra loro non concordanti non è inutile il tener conto come questi incendi assumano lo stesso carattere di quelle inondazioni che anche nelle guerre moderne e da eserciti civili furono provocate per trattenere od arrestare la marcia degli avversari.

Anche dal lato dei Francesi, gl'incendi che compirono nel ritirarsi appaiono, in parte, giustificati dalla necessità. Nella ritirata, essi ricalcarono all'incirca il terreno e le città già percorse; ritornarono perciò, a mano a mano, su quei ruderi ch'essi stessi con il loro lavoro, con la loro mano d'opera, con le loro fatiche avevano sottratto alla distruzione ed al fuoco; distruggerli ancora, non era che proseguire l'opera cominciata e voluta dai Russi. Questi, d'altronde, abbandonando in quel superbo e selvaggio modo le case e gli abituri avevano reso queste proprietà nella condizione di cose di cui la mancanza del proprietario era accertata ed assoluta e poste perciò alla mercè della guerra.

Se la necessità fu consigliera e fu anche, in parte, giustificazione per i Russi, non può non esserlo per gli alleati allorchè si badi ai terribili disastri della loro ritirata ed all'accanimento e pertinacia nell'inseguirli ed ai miracoli compiuti dalla retroguardia comandata da Ney per sottrarvisi.

---

(1) KLUBER. — *Droit des gens modernes de l'Europe*. Guillaumin et Comp., 1861, § 241.
(2) GROTIO. — *De jure belli et pacis*. — Libro III, cap. I, § 3°.
(3) VATTEL. — *Droit de gens de l'Europe*. — Libro III, cap. XI e IX, § 160.
(4) BLUNTSCHLI. — Opera citata, § 519.

Il Bluntschli pare voglia ammettere la distruzione se suggerita dalla necessità. Difatto egli dice che: « coloro i quali volontariamente e senza motivo distruggono o danneggiano la proprietà privata violano il diritto delle genti e devono essere puniti, chè sono considerati come particolarmente atti barbari l'incendio delle abitazioni, la devastazione delle colture, la distruzione delle dighe, ecc... ecc..., se questi atti non sono necessità delle operazioni militari ».

È pure da aggiungere che il diritto di rappresaglia fu certo sentito ed impiegato dal lato dei Francesi nell'opera distruttiva. Per quanto un tale diritto sia destinato a sparire presto dalle nostre abitudini, pure i più recenti scrittori non sanno ancora esentarsi dallo ammetterlo come eccezione. Le istruzioni americane dicono che: « la condotta barbara del nemico, non autorizza ad agire egualmente verso di lui. Se dei selvaggi torturano i loro prigionieri e li mettono a morte, le truppe civilizzate possono al massimo fucilare i loro prigionieri ma non hanno giammai il diritto di torturarli. Spesso voglionsi giustificare con la rappresaglia gli atti compiuti per passione, odio e vendetta. Il diritto internazionale divenuto più umano autorizza eccezionalmente le rappresaglie per i casi di assoluta necessità » (1), ed in altro punto dice lo stesso testo che: « le leggi attuali della guerra non possono impedire le rappresaglie, che però le nazioni incivilite vedono in quelle il lato più tristo della guerra, che ciononostante non esiste talvolta altro mezzo per impedire la ripetizione di barbari oltraggi ».

Il Bluntschli poi nell'ammettere anch'esso la rappresaglia, le pone per limite il sentimento di umanità scrivendo che « quando il nemico non rispetta gli usi della guerra e ricorre a mezzi interdetti dal diritto internazionale, le rappresaglie sono autorizzate, che però usandole devonsi rispettare le leggi dell'umanità » (2), le quali citazioni tutte ci confermano che il sentimento di rappresaglia non può essere che una attenuante alla condotta degli alleati nella loro ritirata.

Ma un argomento ancora più importante a difesa degli alleati è

(1) *Istruzione alle armate americane in campagna*, § 27.
(2) Bluntschli. — Opera citata, § 567.

a mio credere il giudizio del Morin dove dice che « per una occupazione prolungata anche per poco tempo, l'occupante è sostituito allo stesso signore del suolo e che per conseguenza ne possiede tutti i diritti » (1) e perciò anche quello di decretare atti stati già fatti eseguire dal legittimo sovrano del luogo.

Ad ogni modo conviene associarsi al parere del Bluntschli dove dice che « le nazioni incivilite ripudiano il principio di potere uno stato fare al nemico tutto quello che gli pare utile per la propria causa » aggiungendo che « le nazioni restano malgrado la guerra unite tra di loro per i legami di umanità » (2).

Rimettendosi però alla imparziale testimonianza dello stesso Segur, parrebbe che Napoleone non fosse favorevole ad un tale sistema di distruzione. Risulterebbe difatto, aver egli detto abbandonando Mosca di « non aver voluto dar l'ordine di distruggere il paese che abbandona; dolere al suo cuore l'aggravare l'infortunio di quelle popolazioni, per punire il russo incendiario e cento colpevoli che fan la guerra da tartari, non voler rovinare novemila possidenti e lasciare intieramente senza soccorso duecentomila servi innocenti di tanta barbarie » (3) asserzioni queste non certo smentite dalla lettera di Berthier in data del 19 ottobre del 1812 per impegnare Kutusof « a regolare le ostilità in modo che l'impero moscovita non venisse a soffrire se non i mali indispensabili dello stato di guerra essendo la devastazione della Russia altrettanto nociva a quell'impero quanto dolorosa per il cuore di Napoleone ».

Sappiamo come Kutusof rispondesse nell'asserire la impossibilità di frenare il patriottismo dei Russi.

*
* *

Come si accennò, il saccheggio non fu che una conseguenza degli incendi. Se il diritto di bottino provocò i pareri più disparati, oggi è da tutti i giureconsulti disapprovato non solo perchè ingiusto ma anche come fatalmente dannoso alla disciplina ed alla consistenza

(1) Morin. — *Le lois relatives à la guerre.* — Vol. I, pag. 470.
(2) Bluntschli. — Opera citata, § 534.
(3) Segur. — *Storia della Grande Armata.* — Libro VII, cap.

degli eserciti combattenti. Il Riquelme (1) nei suoi *Elementos des derecto international*, il Pinheiro Ferrera (2) nelle annotazioni al libro del De Martens: *Précis du droit des gens de l'Europe*, lo pongono all'indice; l'Halleck nel suo trattato: *International Law* ed il Kluber nel *Droit des gens*, nello ammetterlo solo nei casi di assalto di città, sono dagli altri scrittori vivamente combattuti.

Il genere di saccheggio usato in Russia ci viene raccontato troppo bene dal Segur per trascurarne la citazione. Ci dice egli in proposito (3) che l'armata francese lasciava dappertutto soldati stanchi o smarriti presso dei quali passavano gli ufficiali con indifferenza; che molti di quegli uomini isolati erano soldati avidi di bottino i quali fingevano una malattia o una ferita per allontanarsi dai ranghi, nè vi era materialmente il tempo per impedire tali fatti che sempre si avvereranno ogni qualvolta grandi masse si spingeranno innanzi con tanta fretta.

A Viazma dopo che Murat e Davout operarono prodigi per circoscrivere l'azione dell'incendio appiccatovi dai Russi, ci dice il Segur che fu necessario finire col saccheggiare ciò che restava affine di poterlo utilizzare (4), che le borgate nelle quali gli invasori rimpiazzavano il nemico erano subito saccheggiate, che a Mosca dopo l'incendio subentrò il saccheggio francese prima furibondo e disordinato, poi regolato dagli stessi capi.

« Nel primo momento » dice il Segur (5), « Napoleone abbandonò quella capitale al saccheggio nella speranza che la sua armata sparsa su quelle rovine non le avrebbe scavate senza frutto; ma quando gli fu noto che il disordine cresceva, che la vecchia guardia vi si era pure trascinata, che i contadini russi richiamati finalmente con le loro provvisioni che egli faceva pagare con generosità, affine di allettarne degli altri, venivano spogliati dai famelici nostri soldati di quei viveri che ci portavano, quando seppe che i differenti corpi in preda a tutti i bisogni erano sul punto di contendersi con la forza quegli avanzi di Mosca, che infine perdevasi con quel disordinato bottino tutti i soccorsi ancora esistenti, diede allora ordini rigorosi

(1) Riquelme. — *Elementos des Derecto International*, pag. 475, vol. I.
(2) De Marteus. — *Précis du droit des gens de l'Europe*, pag. 270, vol. III
(3) e (4) Segur. — Opera citata — Libro VII, cap. I e libro VI, cap. I.
(5) Segur. — Opera citata — Libro VIII, cap. VIII e libro IX, cap. I.

e comandi alla sua guardia di non uscir dal quartiere.... ordinando il saccheggio per turno ai corpi come se si fosse trattato di qualunque altro servizio ». E lo stesso storico completa il carattere di questo bottino col descriverci l'uscita da Mosca, così: (1) « Sino dalla vigilia usciva l'armata senza interruzione dalla capitale moscovita. In quella colonna di centoquarantamila uomini e di circa cinquantamila cavalli di *ogni specie, centomila combattenti* marciando alla testa con i loro sacchi, le loro armi, con più di cinquecento cannoni e duemila vetture d'artiglieria, rammentavano tuttora quell'apparato terribile di guerrieri vincitori del mondo, ma il rimanente in una spaventevole proporzione rassomigliava ad un'orda di Tartari dopo una fortunata invasione. Consisteva questo in un miscuglio, in una confusione di calessi, di cannoni, di carrozze eleganti e di carri d'ogni sorta disposti su quattro fila lunghissime. Qui, dei trofei di bandiere russe, turche e persiane e quella croce gigantesca del grande Ivan; là dei contadini russi con lunghe barbe guidando o portando il nostro bottino, di cui eglino fanno parte: altri trascinando a braccia dei carretti pieni di quanto hanno potuto raccogliere ..... Si notavano soprattutto in quel seguito dell'armata una turba di uomini di tutte le nazioni, senza uniforme, senza armi, e dei servi i quali bestemmiavano in tutte le lingue e facevano avanzare, a forza di urli e di percosse, vetture eleganti tirate da piccolissimi cavalli attaccati con corde. Tali vetture sono piene di bottino e di viveri salvati dall'incendio e *contengono eziandio donne francesi con i loro figli*.... Seguivano pure delle fanciulle russe prigioniere volontarie. Si sarebbe detto esser quella una carovana, una nazione errante o piuttosto una di quelle armate degli antichi, di ritorno da una grande distruzione, carica di spoglie e di schiavi. Non si concepiva in qual modo la testa di quella colonna potrebbe trascinare e difendere, in un tragitto sì lungo, una massa così pesante di equipaggi.

Ad onta della larghezza della via e delle grida della sua scorta, difficilmente si faceva strada Napoleone attraverso a quella moltitudine. Sarebbe stato senza dubbio sufficiente per liberarci da tutto quel treno l'ostacolo di una gola, poche marcie forzate o un capriccio di Cosacchi, ma apparteneva solo al destino o al nemico il diritto di

(1) Segur. — Opera citata. Libro VIII, cap. VIII e libro IX, cap. I.

alleggerirci in tal modo. Quanto all'Imperatore, conosceva egli benissimo non potere togliere nè rinfacciare ai suoi soldati quel frutto di tante fatiche; d'altronde, nascondevano esse anche i viveri ed egli che non poteva dare ai suoi le sussistenze dovute, non poteva proibir loro di portarsele, ed infine, mancando i trasporti militari, erano quelle vetture la sola via di salvezza per gli ammalati e per i feriti ».

Conosciuto così il carattere e gli estremi di un siffatto bottino se noi ci domandiamo se in tali condizioni fu lecito, non appare erronea una risposta affermativa. Giuridicamente sta difatto il diritto ormai riconosciuto di « requisire prestazioni in natura od anche personali e, in caso di bisogno, incontrando resistenze, di adoperare la forza » e questo lo ammette già l'Heffter (1) nel suo *Droit International de l'Europe*. Con il Litta (2) poi e con altri autori sappiamo che « l'occupazione conferisce all'occupante gli stessi diritti del legittimo signore del suolo e che non si può condannare le truppe di occupazione a mancare dello stretto necessario » ed in questo concordano i pareri del Bluntschli, le norme delle Istruzioni Americane ed il regolamento del nostro servizio di guerra. Ora se la requisizione è da per sè un diritto dell'occupante, è chiaro come mancasse ogni altro mezzo all'infuori del saccheggio, per effettuarla, dal momento che tutto era da contendersi alle fiamme. Perfino esaminando le condizioni giuridicamente necessarie per affermare il diritto di requisizione, noi ve le troviamo tutte, all'infuori di quelle rese viziose per l'assenza dei proprietari o per l'atto della distruzione. Lo stesso Litta (3), uno dei più moderni e liberali scrittori, fissa a sei le condizioni perchè un tal diritto sussista: la prima si è che l'occupazione sia effettiva, e tale era quella degli alleati; la seconda che devesi ricorrere alle requisizioni nel caso di impossibilità di adottare altri mezzi per provvedersi, la qual condizione cadeva rigorosamente nel caso; la terza che queste prestazioni devono essere richieste con regolare mandato di chi comanda, il che non era possibile di fare, mancando la parte a cui dovevansi richiedere le cose; la quarta che l'occupante non deve rovinare un paese con requisizioni esagerate,

(1) Heffter. — *Droit International de l'Europe*, pag. 252.

(2) e (3) Pompeo Litta. — *L'occupazione, suo concetto e suoi effetti sulle proprietà pubbliche e private nella guerra continentale.* Milano, Dumolard, 1881, pag. 56 e seg.

e tali non potevano essere quelle commesse in un paese reso deserto e rovinato dallo stesso signore del suolo; la quinta che l'occupante può requisire solo nella misura del diritto dello Stato occupato, diritto, che considerato il potere dello Czar, non poteva essere più assoluto; la sesta infine che è necessario di indennizzare i proprietari danneggiati, la quale ultima condizione spariva, per allora, stante l'abbandono e la distruzione delle località compiuta dagli stessi padroni.

Secondo siffatti criteri, che crescono solo oggidì ispirati dalla più sincera delle libertà, noi dunque vediamo che quei saccheggi non furono a rigor di termine che una sequela di requisizioni, le quali, se presero l'aspetto orribile del più sfrenato bottino, ciò debbesi solo attribuire, a quel fatale sistema di difesa, non condannabile dal diritto di guerra, che faceva dire agli ufficiali ed ai soldati della grande armata « che avendo avuto gli abitanti di Mosca non solo l'intenzione di abbandonare la città ma eziandio quella di distruggerla, era per conseguenza legittimo l'acquisto di quanto se ne fosse potuto salvare, che tali avanzi potevansi considerare, come quelli delle armi dei vinti, appartenenti al vincitore, essendosi serviti i Moscoviti della loro città come di una grande macchina da guerra per distruggerli » (1).

***

Circa al trattamento dei feriti e dei prigionieri, la loro sorte non fu molto differente da quella delle città incendiate e delle proprietà messe a ruba.

Nel Capitolo VIII del libro VI il Segur ci dice difatto che i rapporti dei chirurghi facevano orrore, che gli ammalati erano spesso senza viveri, senza letti, senza coperte nè paglia, e senza rimedi; che a Witepsk erano rimasti quattrocento feriti russi sul campo di battaglia, che altri trecento erano stati abbandonati nella città dalla loro armata e che questa avendo trascinato seco gli abitanti, quegli infelici erano rimasti ignoti per tre giorni, senza soccorsi, ammonticchiati confusamente con i morti in quell'orrida putrefazione, fino

(1) Segur. — Opera citata. — Libro VIII, cap. III.

a che furono raccolti e curati con i feriti francesi. Ci narra ancora (1) che per tre giorni uno spedale di cento feriti restò dimenticato e che il solo caso potè farlo discuoprire; che dopo quella grande battaglia della Moscova, la più sanguinosa dei tempi moderni, come la chiama il Côrsi, i cadaveri erano ancora insepolti e pasto agli animali da preda quando i Francesi, nel ritirarsi, risolcarono quel terreno.

Da questo si può considerare quanto la sorte dei feriti fu disgraziata e contraria alle leggi di umanità. Eppure anche questa trascuratezza, adatta a suscitare tanta pietà, fu una diretta conseguenza del carattere speciale che sino dal primo periodo seppe assumere questa guerra.

Ma dove la più orribile crudeltà ebbe campo di applicarsi fu nella sorte dei prigionieri, crudeltà che nel raccontarla, invano può lo storico attenuarne la colpa. Nel Capitolo VIII del libro IX ci dice che « ... nella sera di quella lunga giornata avvicinossi la colonna imperiale a Gjatz meravigliandosi di trovare sul suo passaggio dei Russi recentemente uccisi. Osservavasi che ognuno di essi aveva infranto il capo nello stesso modo ed il cervello sanguinoso sparso pochi passi distante. Sapevamo che due mila prigionieri russi marciavano a noi dinanzi condotti da Spagnuoli, Portoghesi e Polacchi. Ciascuno della nostra colonna, secondo il proprio carattere, sdegnavasi, approvava o non curavasene. Queste diverse impressioni erano però mute attorno a Napoleone, ma palesò il suo sdegno Calaincourt, esclamando: esser questa una crudeltà atroce; questa adunque la civiltà da noi recata in Russia! Quale effetto farebbe una simile barbarie sul nemico! Non gli lasciavamo una moltitudine di feriti e di prigionieri? Mancherebbe campo all'avversario di esercitare un'orrenda rappresaglia? Serbò Napoleone un cupo silenzio, ma l'indomani cessarono quelle uccisioni. Limitaronsi a lasciar morire dalla fame quei disgraziati nei recinti, nei quali, a guisa di bestie, li mettevano la notte. Era anche questa, senza dubbio, una barbarie, ma d'altronde, come operare diversamente? Negava il nemico di cambiarli. Dando loro la libertà sarebbero andati a pubblicare la misera nostra situazione, e dopo poco, riunendosi agli altri, sarebbero ritornati per inseguirci con accanimento. In quella guerra a morte,

(1) Segur. — Opera citata. — Libro VIII, cap. III.

il dar loro la vita sarebbe stato un sacrificare noi stessi. La necessità ci rese crudeli. Proveniva il male dall'essersi posti in un'alternativa così terribile. Del resto i nostri prigionieri, nella loro marcia verso l'interno della Russia non furono trattati con più umanità; pure ivi l'imperiosa necessità non serviva di scusa ».

Circa ad un simile modo di condurre la guerra, indegno anche delle epoche le più selvaggie ed oscure, nulla si può aggiungere alla difesa che lo stesso storico tenta invano a pro dei violatori. La massima che la necessità debba essere la suprema legge della guerra e che lo scopo debba, anche qui, giustificare il mezzo, non deve essere scritta in nessun libro di diritto, giacchè questo perderebbe tutta intera la sua efficacia nel mitigare i dolori della guerra e nel regolare le relazioni degli Stati tra di loro.

« Al disopra della necessità e della ragione di guerra » come enunciava già il maresciallo Bugeaud « sonvi i diritti di umanità ai quali capi e soldati devono restare fedelmente soggetti ». Se sino a questo punto, nello studio della campagna del 1812, si può tener conto di ogni attenuante, di ogni giustificazione che possa far apparire meno feroce quanto in allora si commise, qui, ogni argomento, pur posandosi sulla dura legge della necessità, non può essere che energicamente respinto, accettando invece in tutto il loro rigore i pareri di Bluntschli e delle Istruzioni Americane, quando il primo dice (1) che: « si può fare in tempo di guerra ciò che esigono le operazioni militari, ciò che è necessario per raggiungere lo scopo della guerra, senza violare i diritti generali dell'umanità e gli usi di guerra delle nazioni incivilite » e le altre « che quando gli uomini sono tra loro in guerra aperta e si combattono con le armi, essi non cessano di essere sottomessi alle leggi della morale e di restare verso Dio e verso gli uomini responsabili dei loro atti ».

Concluderemo perciò che di tali orrori sono egualmente responsabili i capi delle due parti, l'una provocando la mala sorte dei prigionieri col rifiutarne lo scambio come poco conveniente; entrambe nel compiere gli abbominevoli atti delle stragi e degli assassini. Nè può valere la ragione adotta che liberando i prigionieri questi avrebbero potuto far conoscere anche meglio al nemico la pessima condizione

(1) BLUNTSCHLI. — Opera citata, § 549.

dell'avversario, stimolando così l'inseguimento, giacchè un argomento siffatto non varrebbe meno se fosse impugnato ogni qualvolta la parte sconfitta, ricorresse, nel ritirarsi, ad eccessi e massacri di simile natura che ritornerebbero, a disdoro dell'umanità, a prender posto nelle stesse regole del combattere.

*
* *

Il dubbio che nella invasione della Russia possa essere stata anche introdotta carta falsa monetata ci viene insinuato dallo stesso storico sin qui ampiamente citato.

Fra i consiglieri ed i generali che tentarono distogliere Napoleone dalla guerra contro la Russia lo storico ci dice delle obbiezioni che volle porgli in evidenza il duca di Gaeta nell'osservargli che se erano soddisfacenti le rendite dell'impero, se era cosa ammirabile il vedersi senza debiti esigibili dopo reso un conto di quattro bilioni, pure stava per finire tanta prosperità all'avvicinarsi di una guerra rovinosa nel 1812; che se sino allora la guerra aveva nutrito sè stessa, non sarebbe stata più possibile tal cosa non potendo vivere l'armata alle spese dell'alleata Germania, ma al contrario dovendo nutrire i di lei contingenti senza speranza di indennizzo; che in Russia non eravi da raccogliere oltre la gloria che canape, catrami e legnami da costruzione non certo sufficienti a cuoprire le spese di una guerra continentale. « ..... questo ministro era stato ascoltato; lo guardava l'imperatore con volto ridente accompagnando questo sorriso con una delle solite sue carezze. Credeva costui di averlo convinto; ma gli rispose Napoleone: Credete adunque che io non saprò a chi far pagare le spese della guerra? Cercava di intendere il duca sopra chi cadrebbe questo peso quando l'imperatore con un solo detto, svelando tutta la grandezza de'suoi progetti, chiuse la bocca allo stupefatto ministro. Pur troppo valutava egli le difficoltà della sua impresa. Questo, forse, lo fece accusare di essersi servito di un mezzo da lui rifiutato nella guerra con l'Austria e di cui aveva dato l'esempio il celebre Pitt nel 1793. Si dice che sul finire dell'anno 1811 fu informato il prefetto di polizia di Parigi che venivano falsificati dei biglietti di banca russi da uno stampatore. Mandato per arrestarlo questi fece resistenza; ma giunta la forza fu

preso e tradotto dinanzi al magistrato, il quale rimase sorpreso della sicurezza che mostrò e più di tutto dal sentir nominare da lui il ministro di polizia. Venne egli liberato sul momento. Si è poi aggiunto aver costui continuato le sue falsificazioni e che arrivati appena in Lituania spargemmo la voce di esserci impossessati a Vilna, nelle casse dell'armata nemica, di parecchi milioni di cedole di banco russe.

Qualunque sia stata l'origine di questa moneta falsa, Napoleone la vide con repugnanza estrema; s'ignora altresì se ne facesse uso: è però un fatto certo che nel tempo della nostra ritirata, allorchè abbandonammo Vilna, la maggior parte di quei biglietti vi furono trovati intatti e vennero per ordine suo abbruciati ».

Da questa citazione risulterebbe non solo che la carta monetata fu falsificata ma che forse, in minima parte, fu anche spesa.

La falsificazione delle monete non era nuova nella storia e la illecita utilità da ritrarne non era certo ignota a chi di ogni cosa sapeva apprezzare tutto il valor suo. Anche ammettendo che siffatte cedole non siano state spacciate, la falsificazione non cesserebbe solo per questo di esistere; e senza poter maggiormente indagare sull'autenticità di un simile fatto non è certo ozioso il domandarsi egualmente se tale falsificazione sia lecita, e se lo stesso principio che la guerra doveva nutrire la guerra poteva essere un'attenuante a violazione siffatta.

A noi pare che se un tal principio fosse un canone in luogo di un abuso come era, pure non potesse mai includere l'altro di rovinare a proprio beneplacito le finanze ed il credito dello Stato avversario sino al punto di pervertire il carattere della moneta la cui utilità oltre che nazionale è puranco universale.

Noi sappiamo non esservi norma di sorta che possa autorizzare il creditore a falsificare a danno di un debitore ancorchè moroso; d'altronde la falsificazione eseguita con quella cura che è nei mezzi di un governo, compendierebbe da per sè sola una guerra forse più terribile di quella a mano armata e con conseguenze più permanenti di quelle che questa non arrechi, di guisa che consuona con lo spirito del diritto moderno di respingere simili arti confinandole nel campo del furto e del falso.

***

Da quanto venne esposto sin qui circa alla campagna di Russia risulta che il modo di condurre una tal guerra non andò a seconda dei sentimenti di umanità, ma che al contrario procedè a sbalzi di barbarie in barbarie dal primo sino all'ultimo suo periodo.

Non fu certamente nè per completa e brutale malvagità, nè per intenzione prestabilita, che tali fatti accaddero; furono invece conseguenze imprevedute dell'indirizzo che quasi da per sè prese la guerra e che non fu poi possibile di cambiare.

Contribuirono ad ogni modo a darle un tale carattere: la ingiustizia dell'invasione da una parte, il diritto della buona causa dall'altra, il sistema adottato da entrambe, l'una cercando al più presto una grande battaglia, confidandovi nell'esito, sacrificando tutto per ottenerla, spingendo le operazioni militari con una intensità che non si addiceva alla mole della grande armata; l'altra sfuggendo ogni probabilità di combattimento, ricorrendo ai mezzi più estremi per sottrarvisi; tutte due conducendo con furia operazioni di tanta mole, rese sempre più difficili dalla scarsa potenza mobilizzatrice della Russia, dalla lunga linea di operazione degli alleati, dalle speciali condizioni di suolo e di clima del teatro di guerra.

Vi influì il carattere assolutamente anormale dell'occupazione francese essendo forse perfino discutibile se essa presentasse tutti gli estremi per dirsi tale; nè mancò di arrecarvi perniciosa influenza la condotta dell'occupante, signoreggiante su quel territorio con la stessa rigidezza del legittimo sovrano, senza innestarvi la temperanza che nei governi assoluti va talora mescolandosi a mano a mano con il rigore del dispotismo; pesò infine sul carattere della guerra l'insuccesso dell'offesa, la continua riuscita del sistema iniziato sin dai primi momenti dalla difesa.

Per quanto una tale campagna possa offrire ancora maggiori elementi di esempi, di citazioni e di raffronti, pure i principali fatti qui accennati mentre ci ammaestrano che in operazioni così grandi, con un personale tanto numeroso, procedendo in fretta nelle operazioni militari è facile trascendere, a poco a poco, sino alle più grandi violazioni del diritto internazionale, sembrano inoltre sufficienti allo scopo assunto in queste pagine.

Si riassume questo nel concludere che anche secondo le norme odierne del diritto delle genti, potrebbero talune malvagità sfuggire alla generale riprovazione per il solo fatto della giustificazione che arrecherebbe loro la necessità. Nelle principali citazioni dei testi più autorevoli, risulta infatto che se da un lato ogni inutile barbarie è posta all'indice come illecita, pure, dall'altro, talune di esse, la rappresaglia compresa, non sono ancora cancellate dai nostri codici, di modo che il diritto della buona causa potrebbe forse ancora autorizzare qualunque estrema risoluzione, lo scopo potrebbe giustificare il mezzo, la necessità essere di attenuante alla barbarie e la rappresaglia confermare con l'imitazione i più orribili eccessi.

È per questo che senza voler dare alla guerra un carattere di dolcezza che non può avere, converrebbe però concedere maggiore autorità ai pareri dei più liberali scrittori del diritto internazionale.

Affermandosi che lo scopo della guerra è nel ristabilimento della pace, devesi sperare, che non siano più giustificati quegli eccessi che con l'inasprire maggiormente le parti belligeranti, ritarderebbero l'opera pacificatrice.

Se l'imporre ai propri eserciti regole di condotta umanitaria confermandole perfino con regolamenti, non dà ancora in Europa diritto alcuno a reciprocanza di trattamento e se le convenzioni circa alla condotta della guerra, stabilite tra qualche Stato in previdenza di guerre future, non vincoli per nulla quegli altri Stati che non vi presero parte, pure è da ritenersi essere questi i primi passi per ottenere poi il consenso delle altre nazioni.

Ed è questa la via su cui deve indirizzarsi la risoluzione del quesito di togliere alla guerra la parte sua inumana e barbara.

Le istruzioni alle armate americane in campagna, la convenzione di Ginevra, le norme per il servizio in guerra dell'esercito italiano, quelle contenute nei regolamenti e nei codici penali militari di taluni eserciti europei sono i progressi che la questione fece in questi ultimi anni. È da augurarsi che su questo esempio, altri ne vengano a far maggiormente trionfare i sentimenti di umanità.

ACHILLE CÖEN
Capitano.

CONSIDERAZIONI

SULLA

DISCIPLINA MILITARE

Chi di noi non ha pensato qualche istante alle leggi della disciplina militare? Chi non ha sentito il bisogno di indagare il perchè di questa legge eccezionale tanto severa ne' suoi principî quanto rigorosa nella sua applicazione? Chi non ha desiderato che questa legge armonizzi ne' suoi principi col progresso intellettuale delle masse (specialmente in seguito al servizio obbligatorio) per comandarle più facilmente e renderle sempre più valorose in guerra? Chi non ha cercato se nell'esercito nostro la disciplina è studiata ed amministrata nel miglior modo per raggiungere lo scopo che si prefigge? Chi finalmente non avrà finite le sue meditazioni senza dire in cuor suo: noi stessi, non potremmo fare qualche cosa di più a vantaggio di questa disciplina, vita e valore dell'esercito nostro?

Bene spesso fermai io pure il pensiero sulle accennate considerazioni, e quanto più mi approfondiva in esse tanto più mi si presentava imponente l'importanza e la potenza della disciplina militare, sicchè crebbe sempre più in me la convinzione: *dovere gli eserciti metà del loro valore all'istruzione materiale, l'altra metà alla disciplina.* È per siffatta convinzione che io vorrei ripetere in iscritto le meditazioni che mi indussero a tale apprezzamento, perchè se riescirò colla parola a dare vita alle mie idee come le sento nell'animo, nutro speranza di aver consacrato qualche ora di studio non affatto inutile a prò della disciplina militare.

I.

La disciplina è la ragione intrinseca ed universale della virtù delli eserciti.
FOSCOLO.

Scopo degli eserciti permanenti è la difesa dell'onore e dell'interesse nazionale mediante la guerra: perchè queste masse armate possano convenientemente servire al loro scopo è necessario che per un tempo determinato sieno preventivamente riunite, ordinate, istrutte e militarmente educate: ma senza leggi speciali atte a garantire in modo assoluto la subordinazione, l'obbedienza e l'ordine, queste masse d'uomini armati sarebbero riescite un pericolo sociale permanente; senza leggi speciali atte a garantire il fatto, che queste masse al momento supremo della lotta avrebbero saputo sacrificare anche la loro vita colla necessaria fermezza e decisione, lo scopo ultimo degli eserciti sarebbe rimasto senza garanzia; l'esistenza degli eserciti avrebbe potuto ritenersi non razionale e forse anche ingiusta; ogni scienza di guerra presso che vana.

L'esercito permanente di una nazione rappresenta pertanto tra le macchine sociali, quella che ha il massimo bisogno di essere garantita nella solidità ed inalterabilità del suo meccanismo, e per la somma delicatezza e complicazione dello stesso suo meccanismo e pel difficilissimo scopo che si prefigge, essa non avrebbe potuto raggiungere la voluta garanzia senza l'impiego di leggi affatto speciali per rigore e per inflessibilità. Ciò però non basta; la macchina immensa colla quale noi figuriamo l'esercito, non è una macchina puramente materiale; essa ha due vite ben distinte: rappresenta l'una, il suo lavoro materiale per cui masse d'uomini armati, ordinati e subordinati regolarmente, vivono uniti, muovono e lavorano e si istruiscono dietro l'impulso d'ordini e comandi; l'altra vita rappresenta invece il lavoro morale, per il quale queste masse armate, educate nello spirito militare, nell'amor proprio e nei sentimenti

del dovere e dell'onore, si preparano a sacrificare colla necessaria abnegazione anche la propria esistenza, ogni qualvolta il paese affiderà al loro valore il proprio interesse ed il proprio onore.

Fino a tanto che questa macchina deve agire nelle sue operazioni preparatorie nei periodi di pace, anche per la sola forza delle nostre leggi disciplinari, mai uno sconcerto grave turberà il suo normale andamento; la subordinazione e l'obbedienza regneranno sempre sovrane; ogni interesse individuale cederà o si infrangerà contro l'inflessibilità ed il rigore della disciplina materiale; ma quando questa macchina dovrà agire in guerra, quando in guerra il suo lavoro non dovrà solo rappresentare un lavoro materiale ma ben anche l'emanazione di una forza inspirata ai sentimenti del dovere e dell'onore, allora guai se mancherà quel soffio di vita morale che solo può fare d'ogni soldato un istrumento vero di vittoria.

Non è pertanto possibile formarsi l'idea di un *esercito regolare* senza un codice di disciplina che pel rigore delle sue leggi ne tuteli il suo materiale funzionamento, come non è possibile immaginare un *esercito valoroso* senza che le sue leggi abbiano in se stesse e nella loro applicazione quello spirito di potenza morale che valga a garantire il suo vero valore. Da questi due principî emergono facilmente le caratteristiche speciali che devono avere le leggi della disciplina militare, non che il modo col quale essa dovrà agire praticamente per raggiungere lo scopo che si prefigge. Il concetto della sua pratica applicazione si potrebbe fin d'ora concretare così: *coll'insegnamento e colla rigorosa osservanza delle leggi che regolano la subordinazione, l'obbedienza, il rispetto a superiori, l'ordine e tutti i doveri e le formalità che da questi principii derivano*, noi provvederemo al regolare materiale funzionamento dell'esercito; *coll'insegnamento e coll'osservanza di una educazione morale che sappia innestare nell'animo del soldato i sentimenti dell'amor proprio, del dovere, dell'onore e la fiducia ne' suoi capi, noi provvederemo al suo valore morale.*

Distinguerò la prima parte di questo insegnamento col nome di *disciplina materiale* e la seconda parte col nome di *disciplina morale.*

II.

> Scopo della disciplina non è il punire ma l'esecuzione della legge — il punire non è che un mezzo come può esserlo anche il premio.
>
> DE BRACK.

Siccome sarebbe assurdo il pretendere, che un individuo pel fatto solo di vestire la divisa militare debba ritenersi disciplinato e responsabile delle sue azioni come soldato, ne consegue, che chi ha la responsabilità della disciplina dovrà innanzi tutto provvedere che da tutti coloro che sono obbligati di osservarla sia conosciuto il modo di adempiere questo loro dovere, facendo concorrere per siffatto insegnamento tutti i mezzi di cui egli può disporre e materiali e morali. Varrà fra gli altri la lettura del nostro regolamento di disciplina chiaramente e praticamente commentato in tutte quelle parti che possono riflettere il soldato; varrà il buon esempio dei graduati e dei soldati anziani sopratutto nell'esigenza e nell'osservanza scrupolosa di un'obbedienza pronta, assoluta, rispettosa, perchè sta appunto in siffatta obbedienza, ridotta ad abitudine, la sintesi di tutta la disciplina materiale.

Quando il modo di rispettare la disciplina sia convenientemente conosciuto, il capo responsabile deve saperla mantenere scrupolosamente osservata. È fuor di dubbio che uno dei mezzi più potenti ed opportuni per mantenere la disciplina si è quello di evitarne le trasgressioni col *saperle prevenire*; questo mezzo studiato ed applicato con cura, con perseveranza e con retto criterio, può dare dei risultati così favorevoli, da ritenerlo non mai abbastanza raccomandato ed apprezzato. Il sapere prevenire le mancanze è certamente frutto dell'esperienza; ogni ufficiale dovrà perciò farsene uno studio particolare colla convinzione, che è questo pure un importantissimo suo dovere e che è molto più meritevole il saper prevenire le trasgressioni che il saperle punire.

Oltre però a questo mezzo del prevenire, ed oltre i mezzi morali

come si vedrà più avanti, varranno a mantenere la disciplina le *punizioni regolamentari*. In quest'ultimo senso l'amministrazione della disciplina presenta forse le maggiori difficoltà, ed è per ciò che reputo opportuno farne soggetto di speciali considerazioni.

La repressione delle trasgressioni disciplinari per mezzo delle punizioni si risolve praticamente in due fatti: l'uno, *giudicare della gravità di una data mancanza;* l'altro *fissarne la punizione*. Non vi ha dubbio, a mio parere, che dal più o meno retto apprezzamento di questi due fatti dipenderà la più o meno buona amministrazione della disciplina.

Per regolare il nostro giudizio sui due fatti surripetuti, non è possibile stabilire norme tassative; le trasgressioni possono essere così molteplici, ed una stessa mancanza, ed una stessa punizione ponno talmente variare nella loro intensità a motivo delle tante e differenti circostanze che le possono accompagnare (circostanze di tempo, di luogo e di condizioni speciali, materiali e morali dell'individuo da punire) che cadremmo facilmente in errore se ci attenessimo ad una misura tassativa per determinate trasgressioni. Senza però allontanarsi dalle norme direttive del nostro regolamento di disciplina, ed anzi in armonia allo spirito delle medesime, parmi si potrebbero facilitare sensibilmente i nostri apprezzamenti *classificando in due grandi categorie tutte le mancanze punibili disciplinariamente, e stabilendo in massima, per ognuna delle due categorie, differenti specie di punizioni da applicarsi con quella gradazione che sarà misurata dalle circostanze mitiganti od aggravanti che accompagnano la colpa.*

Ammessa la convenienza di detta classificazione, mi parrebbe giusto di assegnare alla prima categoria, *tutte le trasgressioni che intaccano la disciplina ne' suoi principii di subordinazione, di obbedienza, di rispetto a superiori, di onorabilità e di decoro;* e di ascrivere alla seconda categoria tutte le altre mancanze meno gravi e generalmente provenienti *da trascuratezza, da ignoranza, da dimenticanza, da vivacità di temperamento, da pigrizia o svogliatezza ed in fine tutte quelle prodotte da cause inerenti alla gioventù per sè stessa spensierata, poco riflessiva, poco istrutta e poco educata;* bene inteso però fino a quando anche queste mancanze non abbiano passato quel limite da produrre scandalo dannoso nei compagni,

oppure la convinzione della incorregibilità senza repressioni più gravi.

La sala di disciplina o la prigione (semplice o di rigore) *e le altre punizioni disciplinari più gravi*, sarebbero in massima riservate per le trasgressioni assegnate alla prima categoria; *il rimprovero semplice o la presentazione alle chiamate giornaliere e la consegna in quartiere* sarebbero in massima da usare per le mancanze assegnate alla seconda categoria.

Ma anche colle norme fin qui tracciate sarà pur sempre da ritenersi difficile il còmpito di chi deve giornalmente, e quasi direi a tamburo battente, formare giudizi ed emettere verdetti per dare corso alle esigenze quotidiane della disciplina. Una saggia esperienza, lo studio e la conoscenza del cuore umano, e la coscenziosa operosità degli ufficiali tutti, per presentare le mancanze sotto l'aspetto il più esatto e veritiero, saranno sempre una necessità, affinchè chi regge un comando, possa regolare i suoi apprezzamenti ed i suoi verdetti con giustizia ed in armonia allo spirito della nostra disciplina. In questo modo solamente il capo responsabile potrà ottenere, che nel corpo sotto il suo comando domini sempre austera e rispettata la forza della disciplina, nel tempo stesso che la certezza della giustizia formerà quell'ambiente calmo, confidente e simpatico nel quale solo ponno svilupparsi, crescere e mantenersi le virtù militari.

III.

Il maresciallo Marmont nel suo libro (*de l'esprit des institutions militaires*) tratta colla massima elevatezza la quistione della disciplina e ne tocca lo spirito con tanta abilità e con tanto convincimento, che come omaggio a questo grande uomo di guerra, io ripeterò qui di seguito e succintamente riassunte alcune sue idee in argomento: Egli dice:

« La disciplina dev'essere immancabilmente e premurosamente « osservata; sempre severa per una mancanza grave, deve ciò non- « pertanto essere ben ponderata nelle sue applicazioni.

« Nei paesi dove l'elevatezza dei sentimenti, la delicatezza dei « costumi e la dignità del carattere hanno escluse le punizioni cor- « porali egli è importante di far entrare il più che è possibile un « fino apprezzamento delle punizioni.

« Le punizioni e le ricompense basate sopra un apprezzamento « giusto e delicato hanno questo di meraviglioso che esse sono su- « scettibili di una gradazione infinita ed agiscono potentemente « sui cuori generosi. Un capo intelligente ha frequenti occasioni « per utilizzare questa risorsa. L'elogio ed il biasimo impartiti a « proposito; il talento di far nascere un'utile e nobile emulazione « hanno sovente bastato a tutti i bisogni.

« Giammai una punizione qualunque, eccetto che per una fla- « grante vigliaccheria, deve essere inflitta colla espressione del di- « sprezzo. Tutto ciò che degrada il soldato e lo diffama diminuisce « il valore dell'uomo, come tutto ciò che lo innalza a' suoi occhi « aumenta le sue facoltà.

« La punizione giusta produce altrettanto effetto quanta è la calma « colla quale viene inflitta; la violenza di un capo autorizza la mor- « morazione del subordinato colpevole.

« In qualche armata si spinge all'eccesso la severità per man- « canze che agli occhi della ragione sembrano futili: senza espri- « mere un biasimo, io non posso approvare l'importanza che vi si « annette.

« L'esistenza di un'armata è una cosa così meravigliosa e così « artificiale, per cui non si potrebbe trascurare senza pericolo « tutto ciò che contribuisce a dare a' suoi costumi delle abitudini « d'ordine e di sottomissione; ma il capo deve vederne sempre lo « scopo vero senza esagerare l'importanza dei mezzi ».

« L'abitudine all'obbedienza non basta quando mancano la stima « e la confidenza nei superiori. La confidenza nei superiori rappre- « senta una gran parte del valore di un esercito ».

E qui finisco le citazioni per non dilungarmi oltre misura; parlando però io in particolar modo per i giovani ufficiali mi permetterò di in- culcare codeste massime colle seguenti ripetizioni:

Ogni trasgressione va immancabilmente repressa perchè anche le mancanze lievi, quando recidive, ponno portare sconcerto al re-

golare andamento della macchina militare. La trascuratezza nel reprimere le trasgressioni anche leggere apre le porte alle mancanze gravi.

Non lasciamoci però vincere dall'abitudine di punire ogni mancanza *colla prigione;* questo abuso, oltre diminuire la forza morale di tutte le punizioni regolamentari, ci mette in contraddizione collo spirito del nostro regolamento, il quale per serbare appunto la prigione alle mancanze gravi ha fissata una lunghissima gradazione nelle punizioni più lievi. Ricordiamo a questo proposito che la consegna in quartiere da tre sino a novanta giorni segna una progressione talmente lunga, che può bastare a ben molti e molti bisogni; che una consegna in quartiere di parecchi giorni è molte volte più sentita di pochi giorni di prigione; che dobbiamo inculcare nel soldato l'idea di non avere punizioni marcate sul proprio stato di servizio. Perchè però anche le punizioni lievi possano bastare al loro scopo occorre che sieno applicate col necessario rigore, *ed è forse la mancanza di questo rigore,* io penso, una delle cause prime che ponno dare origine all'abuso delle punizioni colla prigione.

È pur giustizia misurare le punizioni rispetto alla maggiore o minore facilità di mancare in conseguenza delle maggiori o minori difficoltà che si incontrano nel disimpegno de' propri doveri. A questo proposito non dimentichiamo come meritevole di riguardo il grado di caporale, appunto per le tante difficoltà che egli deve superare nell'adempimento de' molti suoi doveri. L'autorità del suo grado è talmente compromessa dalla intimità nella quale deve vivere col soldato, che sotto ogni rapporto questo graduato ha diritto alla più coscenziosa protezione de' suoi superiori.

In armonia allo scopo morale delle punizioni ricordiamo pure come nostro dovere, quello di non precludere la via della riabilitazione a chiunque si rese colpevole di mancanza grave. Quanti esempi non abbiamo di giovani riabilitati che si fecero modello di disciplina!

Se il soldato poco educato e poco sensibile presto si abitua anche alle punizioni gravi, quello educato e sensibile nelle punizioni gravi si avvilisce, si sfiducia, soffre lo sfregio a suoi sentimenti delicati, non si corregge, spesso si guasta. Non lasciamoci adunque sedurre da l'idea che le punizioni quanto più sono gravi e tanto più sono efficaci; bene spesso questa efficacia non è che apparente. Una truppa abituata

a punizioni gravi anche per mancanze lievi, perde a poco a poco il giusto apprezzamento del castigo; il suo amor proprio si attutisce; una disciplina puramente apparente e materiale lo governa, e questa disciplina nello scontro di uno scoglio facilmente svanisce. Col mantenere invece il più acuto possibile il sentimento dell'amor proprio, studiamoci di far nascere nel soldato la maggiore suscettività nel giudicare il valore delle punizioni e delle ricompense; sarà in questo modo che anche le punizioni meno gravi otterranno il loro scopo e che le ricompense potranno spesse volte prendere il posto delle punizioni.

Una mancanza contro la disciplina produce non di rado nel superiore un momentaneo risentimento, che quasi domanda come sfogo una subitanea punizione; l'animo nostro è pur qualche volta variabile nel sentirsi più o meno favorevole alla mitezza od al rigore. Guardiamoci bene dall'assecondare queste momentanee suscettività, quando dobbiamo maneggiare la bilancia della giustizia per punire una trasgressione; in questi momenti l'animo nostro deve mantenersi nella massima calma se vogliamo garantita quella parità di trattamento, quella giustizia vera, che fa rispettata e proficua la punizione.

Non dimentichiamo, come dice il Decristoforis: *che anche il comandante il più severo, purchè giusto, riesce a farsi temere ed anche amare.* Quando pertanto non faccia difetto la giustizia sarà sempre da preferirsi una disciplina che pecchi di soverchio rigore ad una disciplina debole e trascurata. Questo soverchio rigore non dovrà però mai essere tale da opprimere lo spirito de' nostri subordinati; in questo caso anche il carattere può rimanere offeso e le sue virtù compromesse.

Non illudiamoci finalmente che anche il giusto rigore della disciplina possa da solo produrre il massimo effetto della subordinazione, dell'obbedienza, del valore. Senza la stima, senza l'affetto e senza la fiducia de' suoi dipendenti ogni superiore si troverà sempre sprovisto del talismano per farsi obbedire anche nei momenti del pericolo e delle passioni. Nè è da credere che i surripetuti sentimenti sieno frutti inerenti al grado di chi comanda; no, essi non si acquistano che a stento, con un laborioso interessamento per i nostri subordinati; colle continue prove che in noi non fa difetto mai quell'istru-

zione che ci rende facile e sicuro ogni sorta di insegnamento e di servizio proprio dell'arma nostra; con quello studio lungo ed indefesso che solo può mantenerci all'altezza della nostra posizione; coll'esempio infine continuo e rigoroso di tutte le virtù militari.

Non dimentichiamo, o giovani ufficiali, questo lavoro nei lunghi periodi di pace, egli non è certamente meno importante e proficuo di qualunque istruzione materiale da impartirsi al soldato. I pericoli, i patimenti, le passioni non si superano senza sforzi morali; la guerra non si fa solo colle armi ma è indispensabile che vi concorra il cuore; questa forza morale non agisce senza la stima e senza la fiducia in chi comanda.

IV.

Il movente della disciplina in guerra è l'onore.

DE BRACK.

La forza morale di cui ha bisogno la disciplina militare per raggiungere il suo vero scopo si deve trovarla nello sviluppo di certi sentimenti virtuosi che sono naturali del cuore umano. Stabilire quali saranno questi sentimenti e scegliere il modo più conveniente per coltivarli a dovere, ecco il quesito.

Ogni uomo porta in cuor suo dei germi d'amor proprio i quali si sviluppano e crescono in ragione diretta delle forze materiali e morali che egli crede di possedere. Dall'amor proprio nasce la stima di se stesso, da questa stima nasce il sentimento dell'onore; l'amor proprio, la stima, l'onore creano i prodigi d'ogni valore e d'ogni virtù. Quanto più i nostri soldati saranno istrutti ed educati e tanto più cresceranno in loro questi nobili sentimenti; quanto più questi stessi sentimenti saranno apprezzati e coltivati da chi è rivestito di un grado e tanto più aumenteranno del loro valore anche per effetto dell'esempio. Sono adunque questi i principii sui quali si dovrà basare la forza morale che dobbiamo dare alla nostra disciplina, e nella

loro origine e nel loro legame non ci sarà difficile trovare il concetto che dovrà servire di guida per svilupparli.

La base della disciplina, dice De Brack, *è lo studio e la conoscenza degli uomini sotto i nostri ordini*. In questo principio sta la sintesi del modo più pratico ed opportuno per poter colla parola e coll'esempio coltivare e crescere nel soldato e virtù più sopra enumerate. Lo studio e la conoscenza degli uomini sotto i nostri ordini non possono effettuarsi senza un conveniente contatto tra il superiore e l'inferiore; questo avvicinamento, usato con retto criterio e con saggezza, sarà quello che dovrà dare i maggiori frutti dell'educazione morale. È pregiudizio dannoso quello di tenersi lontano quanto è possibile da' nostri dipendenti per meglio garantire la nostra autorità; la stima e la fiducia dei nostri inferiori non si acquistano senza una fondata reciproca conoscenza, ed il superiore che sa di essere stimato non deve mai temere di compromettere la propria autorità avvicinando i suoi dipendenti.

L'istruzione morale potrà anche impartirsi al soldato con speciali conferenze ed i temi potranno essere molti e svariati; non saranno però tanto facili quanto importa che essi sieno semplici, opportuni ed utili, ed è perciò che il regolamento di disciplina affida questa istruzione tassativamente al comandante di compagnia. Ad ogni modo queste conferenze non basteranno mai da sole a raggiungere il loro scopo; l'educazione morale può e deve essere l'opera di tutti i giorni e d'ogni momento, perchè in ogni atto della nostra vita militare avvi sempre quel lato che può servire di morale insegnamento. Nel rimprovero come nell'encomio; nelle istruzioni come nel servizio; nel lavoro come nel divertimento; nella divisa come nel contegno militare; nella deferenza ai superiori come nel tratto cogli inferiori, dapertutto si troverà quel tasto che può toccare la corda di uno di quei sentimenti che generano le virtù militari; ecco lo studio che a noi importa di fare per regolare le nostre azioni tutte in conformità del principio suaccennato, il quale trascurato, non potrebbe a meno di recare danno a quella disciplina morale che pur vogliamo e dobbiamo ottenere.

Sviscerare in tutti i suoi particolari questo argomento sarebbe troppo lungo e superfluo, specialmente per chi avrà già studiato

nella filosofia della disciplina militare tutte le forze morali che possono concorrere al suo perfezionamento. Mi permetterò solo di ripetere che la maggior forza degli eserciti sta nella disciplina, che la disciplina agisce e domina in ragione diretta dell'autorità di chi comanda e che sarà quindi sommo dovere di noi tutti l'aumentare questa forza d'autorità tanto in noi quanto nei nostri dipendenti affinchè nella catena gerarchica possa ognuno, fino all'ultimo soldato, trovarsi al contatto con superiori che autorevoli e stimati abbiamo tanta forza da garantire la disciplina dei loro dipendenti.

Il maresciallo Marmont dice: « Il soldato deve credere nel valore « del suo camerata; deve credere nel valore del suo ufficiale con- « giunto alla sua maggiore esperienza ed istruzione; deve credere « al valore del suo generale congiunto alla scienza ed al talento. « È *in questo modo* che l'armata *forma un tutto* che *niuna forza* « può rompere ».

Non ci sfugga quindi mai un rimprovero che avvilisca, mai un rimprovero davanti ad inferiori del rimproverato, per cui possa nascere il dubbio che egli non possegga i requisiti necessari al suo grado. Non dimentichiamo di usare in ogni circostanza i riguardi dovuti a qualunque grado, perchè mai sieno lesi i sentimenti dell'amor proprio e con questi il prestigio d'autorità. Non trascuriamo mai d'impartire ai nostri subordinati le meritate attestazioni di fiducia, di stima e di lode, perchè è pur questo un potente mezzo per accrescere il loro amor proprio e la loro forza d'autorità. Rigidi osservatori della disciplina, non temiamo mai l'impopolarità per farla rigorosamente osservare; inspirati dal sacro fuoco del dovere siamo sempre l'esempio dell'attività e dell'abnegazione. Nella lode e nel biasimo siamo giusti e temperati; nelle difficoltà siamo calmi, sereni e decisi; in servizio e fuori riservati, ma affabili e generosi sempre coi nostri inferiori e loro immancabile scudo ogni qualvolta giustizia lo reclami. Ecco come potrà essere impartita l'educazione morale che nasce dall'esempio e che per l'esempio vive e si accresce; ecco quella vita morale senza di cui un esercito per quanto bene e materialmente disciplinato ed istrutto, difficilmente sarà anche valoroso.

V.

Dall'esempio dei più coraggiosi dipende spesse volte il destino delle battaglie.
MARMONT.

L'esempio del bene come l'esempio del male sarà sempre una delle forze che regolerà la vita sociale; quanto più questa vita sociale sarà intima e tanto più l'esempio spiegherà la sua potenza; quando l'intimità sarà regolata da leggi speciali per identificarne lo scopo, allora l'esempio sarà il motore principale di tutte le azioni dei componenti questa associazione particolare. Da questa argomentazione non può a meno di nascere un pensiero sull'importanza e sul valore dei quadri nella bassa forza, nè io mi permetterò di sorvolare su questa idea senza alcune brevi considerazioni.

Il soldato, in tutte le circostanze più difficili della vita militare e sopratutto nei disagi e nei pericoli della guerra e quando combatte, ha bisogno di vivere in un ambiente dove la forza della disciplina, la forza della fiducia e dell'esempio dominino a lui tanto vicine da trascinarlo senza titubanza all'adempimento de' suoi doveri. A formare questo ambiente concorreranno in molta parte la presenza e l'opera degli ufficiali, ma per la scarsità del loro numero in confronto del loro bisogno, per l'organismo stesso dell'esercito e per la moderna tattica nel combattere, vi dovranno pur concorrere, e colla maggiore efficacia possibile, tutti i graduati di truppa.

Non v'ha dubbio, i graduati numerosi, bene istrutti e bene educati costituiscono una gran parte del valore di un esercito; e questa loro importanza è anche provata dalle dotti discussioni fatte in Parlamento quando pel nuovo organamento dell'esercito trattavasi la quistione de' suoi quadri, e dalle premure incessantemente rivolte a questo bisogno da tutti coloro che dirigono gl'interessi nostri militari.

Nessuno di noi potrà ad ogni modo disconoscere che nei momenti più difficili per la saldezza della disciplina militare, come nei momenti supremi del combattimento saranno i bravi graduati che in noi fidenti ed a noi devoti, varranno come il mezzo più sicuro,

più pronto e potente per garantire l'esecuzione del nostro volere e del nostro comando; se mi fosse lecito una similitudine vorrei dire, che essi in relazione alla massa dei soldati, rappresenteranno sempre i cerchi di una botte perchè non si sfasci ed i fili elettrici di comunicazione tra l'ufficiale ed il soldato.

Ai graduati dedichiamo adunque le nostre più assidue cure; istruiamoli con cuore e col massimo interessamento; non accontentiamoci di impartire loro una istruzione ed una disciplina appena superficiale, e specialmente quest'ultima studiamoci di innestarla nell'animo loro ben razionale e profonda, sicchè ne nasca quella disciplina del dovere che ad ogni circostanza valga a garantire in loro l'esempio di tutte le virtù militari.

La sola disciplina materiale artificiale può venir meno nelle masse al primo cessare del timore del castigo; può venir meno al primo scontro di passioni; anche le catene della più ferrea disciplina si potranno spezzare contro l'istinto della propria conservazione quando esse non saranno ribadite dalla forza delle virtù morali, dal fuoco sacro del dovere, dall'amor proprio, dall'esempio, dall'onore.

VI.

Perchè la disciplina possa dare i maggiori frutti non basta che sia impartita e praticata nel doppio senso sovraindicato; fa pur bisogno che tanto la parte materiale quanto quella morale, mentre s'aiutano a vicenda a raggiungere il loro scopo particolare, abbiano sempre di mira come scopo ultimo e comune *la loro utilità in guerra*. Quando per esempio la parte materiale si adopera perchè l'ordine e l'obbedienza diventino pel soldato un'abitudine non deve essere guidata dal solo scopo che per tali mezzi l'andamento del servizio riescirà più corretto, più facile e più pronto; ma dovrà eziandio avere di mira lo scopo ultimo che cioè, questa abitudine dell'ordine e dell'obbedienza saranno un giorno due potenti fattori per decidere della vittoria. Così pure quando la parte morale si studierà di innestare nel cuore del soldato il sentimento dello spirito di corpo, del dovere, dell'amor proprio, non dovrà calcolarne unicamente i vantaggi pros-

simi e riferibili all'andamento ordinario del riparto di truppa nel quale fioriscono, ma dovrà vedere uno scopo ultimo molto più grande e lontano e cioè, che questo amor proprio e questo spirito di corpo e del dovere spingeranno un giorno l'individuo così educato ad atti di abnegazione e di valore, quando cioè l'onore e l'interesse del proprio paese saranno affidati al valore delle armi. È così io reputo che deve essere intesa la disciplina militare, nè credo che la sua pratica applicazione potrà riescire corretta e veramente proficua, se non allorquando anche nei gradi meno elevati della gerarchia militare essa sarà studiata, compresa ed applicata con siffatti sentimenti.

Quanto più si fanno lunghi i periodi di pace e tanto più si cade nel pericolo di trascurare il vero scopo dell'esercito. È un fenomeno doloroso ma pur troppo vero: coi lunghi anni di pace facilmente le nostre preoccupazioni ed il nostro lavoro tendono a limitarsi al regolare andamento di una vita di quartiere e di guarnigione; lo spirito militare si indebolisce; le virtù militari perdono del loro splendore; i lamenti e le promesse fatte nelle ultime guerre a poco poco svaniscono, sicchè spesso corriamo fino il pericolo di disconoscere l'utile vero, per accontentarsi di un lavoro e di una disciplina che poco rispondono ai veri bisogni della guerra. Per carità di patria guardiamoci da questo sonno velenoso, e sia nostra arma per combatterlo vittoriosamente, l'idea, che ogni nostra azione diretta ad istruire ed educare il soldato abbia sempre per ultimo scopo *la sua utilità in guerra*.

VII.

Quando si è fatto un esercito si è quasi fatta una Nazione.

DECRISTOFORIS.

Non si può a meno di misurare con compiacenza il lungo cammino percorso dal nostro esercito sulla strada del progresso: e siccome noi tutti vi abbiamo portata la nostra pietra, godiamone pure, ma non per questo illudiamoci di avere compiuta l'opera nostra. Noi abbiamo è ben vero un esercito fornito di pregevoli elementi e la sua organizzazione va ogni giorno migliorando;

ma egli ha pure una esistenza molto recente, stata varie volte sconcertata nel suo sviluppo dalle vicende inerenti ad una nazione, che sorge nuova in brevissimo tempo dalla annessione di parecchi Stati differenti per abitudini, per educazione, per sistema di amministrazione e di governo, differenti insomma per difetti e per virtù. Urge adunque imperiosamente che una saggia e severa disciplina identifichi e moralizzi cogli stessi principii le nostre aspirazioni e le opere nostre, sicchè più facilmente possa questo esercito garantire l'unità la grandezza della Patria.

Il nostro esercito è figlio di una nazione che giovane, fortunata, d'indole forse troppo ottimista e confidente nelle sue virtù, rifugge da severe meditazioni, ed anche le sventure di altri paesi a lei vicini non valgono a persuaderla, come sarebbero necessari seri sacrifici per scongiurare in tempo le sventure che a lei pure potrebbero toccare. Il nostro esercito, specchio di siffatta nazione, egli pure è virtuoso e capace dei più grandi sacrifici; ma non è, come sarebbe necessario, abituato a considerare bastantemente l'importanza della sua missione, della sua responsabilità, e dei preventivi sacrifici che gli incombono per assicurarsi la vittoria negli eventi di una guerra.

Queste nostre tendenze, queste nostre pecche bisogna combatterle, bisogna correggerle se non vogliamo vedere verificarsi quelle sciagure, che ora rifugiamo fino anche dal considerare, perchè il loro pensiero troppo ci accuora.

Se pertanto è obbligo della nazione il considerare come conviene l'importanza somma della difesa nazionale e provvedere, per quanto a lei spetta, che le sue forze di guerra acquistino quell'incremento che basti a renderla rispettata e temuta, a noi tutti formanti parte dell'esercito, pel sacro impegno che ci siamo assunti, incombe l'obbligo di cooperare in modo, che questa forza di guerra raggiunga la massima potenza ed il massimo valore. Pensiamo sempre che di questa potenza e di questo valore non potrà essere madre che la disciplina, quella disciplina, che come nostra religione, deve da noi colla parola e coll'esempio esser infusa piena di vita nell'animo di quelle masse, che dovranno un giorno in noi fidenti e da noi guidate, rispondere alle speranze ed alla fiducia del Re e della Patria.

Non dimentichiamo finalmente che il nostro paese vede nel suo

esercito una scuola di moralità, e la fonte di quei sentimenti che devono col tempo formare il carattere della nazione. Non perdiamo di vista questa importantissima meta perchè è pur questo uno dei nostri più grandi doveri. Tocca a noi che portiamo appunto la divisa del dovere, dell'abnegazione, del sacrificio, dell'ordine, dell'onore, del rispetto a tutto quanto vi ha di più virtuoso nella vita sociale, tocca a noi ad innestare nel cuore della gioventù destinata alle armi quel carattere, che solo può essere garanzia vera dell'unità e della grandezza del nostro paese; « *di quel carattere* (dice Samuele Smiles), « *che vera sintesi di tutte le virtù civili e militari, è il solo tesoro che* « *mai potrà divenire preda di qualunque potenza vittoriosa e che come* « *faro soprannaturale varrà sempre a salvare il paese anche nella* « *più avversa fortuna* ».

S. Del Frate
Tenente Colonnello Cavalleria.

IMPRESSIONI MILITARI DI VIAGGIO

IN

SVIZZERA E GERMANIA

I.

Lugano. — Bellinzona. — Il San Gottardo. — Una seduta di tiro a Lucerna e il fucile a ripetizione. — Impressioni sull'esercito svizzero.

Nei mesi di agosto e settembre del 1883 intrapresi un viaggio di breve durata, in Svizzera ed in Germania, nel quale mi proposi un triplice scopo: conoscere da vicino l'esercito germanico, visitare i campi di battaglia ove quest'esercito mietè tanta gloria e far qualche pratica di quella difficilissima, bella e forte lingua tedesca che si dura tanta fatica ad apprendere nelle scuole e dai libri.

Dare qualche conto agli illuminati lettori della *Rivista* di quanto ho veduto per un concorso di fortuite e fortunate circostanze, destare maggiormente il gusto dei giovani ufficiali per codesti viaggi all'estero cotanto istruttivi e tessere sulle cose vedute qualche considerazione relativa alle condizioni del nostro esercito è il fine cui tende questo breve articolo.

*
* *

A Lugano ebbi una bella soddisfazione: quella di sentire lodati i nostri tiratori italiani. Era appunto finito il tiro e ancora restava qualche cosa della effervescenza da esso prodotta. Non fummo i primi! non monta..... a poco a poco si raggiungono le più

alte vette e nelle future gare internazionali, se l'istituzione dei tiri provinciali prospererà, non v'ha dubbio che ne ricaveremo maggiore onore. In tutti i modi è d'uopo cancellare la falsa taccia di poco belligeri che ci hanno affibiato, e vi riusciremo esercitandoci molto perchè gli Svizzeri ed i Tirolesi, loro degni competitori, tirano molto bene ed hanno un'arma formidabilmente giusta.

Il viaggiatore, che ha tempo, si ferma, con interesse, qualche ora a Bellinzona e, se è militare, studia la buona posizione che sbarra la via del Gottardo e fin dai remoti tempi era considerata la chiave della valle del Ticino. La città conserva anche oggidì un'ammirabile impronta medioevale e notevoli qualità difensive. Tuttora si ergono superbi i suoi tre castelli di Uri, di Schwitz e di Unterwalden, dai quali i rapaci balivi di quei tre cantoni, tanto teneri della loro libertà, opprimevano, senza compassione, i popoli del Ticino loro soggetti, sicchè ne nacquero sanguinose rivolte e più sanguinose repressioni. Quei sciagurati tempi sono caduti in oblio! un vincolo di amistà e di fratellanza unisce oggi gli Italiani dell'alta valle del Ticino ai Tedeschi e Francesi che occupano gli altri versanti delle Alpi e la Svizzera, pegno di pace tra i popoli, impiega la sua attività a sviluppare le sue industrie sempre più fiorenti.

Fino ad Airolo, proprio ai piedi del San Gottardo, ti riscalda e sorride sole e cielo italiano e senti la nostra dolce favella. Troppe memorie militari sono annesse a quel colle perchè un soldato passi oltre senza visitarlo. Del resto è impresa da poco. Cinque ore di buona salita sulla via postale menano all'antico ospizio, il cui possesso fu tanto disputato da Italiani, Svizzeri, Francesi, Russi ed Austriaci, ed altre tre ore di buona discesa lungo la rumoreggiante valle di una delle Reuss, conducono il buon camminatore, ristorato da quell'aria purissima, ad Hospenthal in pieno e pittoresco villaggio svizzero. Di qui al passo del Furka non è molto il cammino. Havvi la posta e con questo mezzo o meglio a piedi, consiglio la bella gita a quei miei colleghi i quali percorreranno la libera Elvezia. Essi saranno ricompensati dalla vista di due tra i più belli spettacoli della natura, quello dei monti giganti delle Alpi Bernesi con le cime nevose del Mutterhorn, della Jungfrav, del Finsteraarhorn e poco più in giù, quello ancora più meraviglioso del ghiacciaio del Rodano, d'onde esce il potente fiume francese. Nell'agosto

e settembre questa strada è popolatissima. Famiglie inglesi in carrozza, famiglie tedesche a piedi col loro zaino sulle spalle, la percorrono. Ahimè! nelle mie escursioni alpine ove le intrepide giovinette del settentrione mi lasciavano indietro, ho cercato invano i miei connazionali! Ai monti, ai monti, Italiani, a rinforzare la fibra resa molle dal dolce Sud — *Sempre più in alto,* sia la nostra impresa morale e fisica!

La gita a piedi non dovrebbe arrestarsi qui. Chi vuol vedere uno dei più belli e selvaggi spettacoli della natura ritorni dalla Furka, con la posta, ad Andermatt e percorra a piedi il tratto da Andermatt a Göschenen, seguendo il corso della Reuss le cui romoreggianti cascate hanno scavato la via nella dura roccia. Quei vapori che si sollevano dal fondo battuto delle acque, quelle colossali pareti scabre ed a picco, quegli enormi massi che sembra debbano ad ogni istante piombare nell'abisso, quei *panorami* nuovi ad ogni svoltar delle vie, talvolta di repente svelati dallo sparire delle folte nebbie, fan credere di essere nel mondo dei sogni e non si stupisce se i superstiziosi montanari, or non è gran tempo, si facevano il segno della croce e narravano, di ritorno alle loro case, paurose storie di coboldi e di fate.

Il soldato non può a meno di arrestarsi riverente dinanzi al ponte del Diavolo. Costà i Francesi vinsero due aspre giornate; onore alla virtù guerriera! forti animi e tempre robuste furono quelle che seppero battersi e vincere, in mezzo a quegli aridi dirupi, ed in condizioni tanto sfavorevoli che, se non fosse storia provata, parrebbe favola.

*
* *

Nella bella Lucerna, sulle incantate rive del lago dei Quattro Cantoni, vidi, per la prima volta, milizie svizzere. Bei soldati per mia fe', alti e robusti! L'uniforme, senza essere esteticamente bella, è molto comoda, fatta senza risparmio ed ha per caratteristica principale la solidità. Visitai il bel quartiere di fanteria ove esiste una istituzione analoga alla nostra scuola centrale di Parma. Colgo qui l'occasione di salutare e ringraziare quei valenti e colti ufficiali del corpo d'istruzione che vollero tutto farmi vedere e tutto spiegarmi.

Ne ricavai l'impressione che nei varii corsi si impartisce una seria e positiva educazione militare e che nulla è risparmiato per ottenere lo scopo. Il sistema svizzero di tenere pochi uomini e poco tempo sotto le armi permette ch'essi siano ben pagati. In relazione alla parsimonia dei grandi eserciti vicini il soldato svizzero nuota nel lusso, basti il dire che ha un rancio eccellente, con oltre 300 grammi di carne, una lira di paga giornaliera ed, almeno nel quartiere di Lucerna, perfino i letti elastici.

Fui invitato anche ad assistere ad una lezione di tiro diretta da un capitano. I tiratori, i quali erano Svizzeri francesi, si muovevano con molta sveltezza e sparavano i loro cinque colpi con risultati veramente ottimi, anche alle distanze di 300 e 325 metri, la maggior parte colpendo sempre il bersaglio e facendo da 11 a 13 punti.

Assistendo a questa seduta di tiro rimasi sempre più confermato nella buona opinione che già aveva del fucile a ripetizione, il quale sarà, senza dubbio, l'arme dell'avvenire. Così potesse la mia debole voce sollecitarne la rapida introduzione, presso di noi, almeno per le truppe alpine e per i bersaglieri. Non spaventi il poco peso maggiore, il fucile è bene equilibrato ed io, che non sono un gigante, trovava poca fatica a maneggiarlo. Del resto, se svantaggio v'ha nel peso, lo compensa il minore rinculo, sicchè la recluta ed anche l'anziano, tirano con maggior confidenza e minore apprensione fin dal principio.

Col fucile svizzero si mira con facilità, ed a questo proposito, mi sia concesso notare essere, negli alzi dei fucili, il meglio nemico del bene; per me una tacca approssimativamente giusta, ma abbastanza larga, perchè l'occhio vi si riposi facilmente sul fondo, val meglio di una tacca studiata molto matematicamente, la quale ha questo inconveniente: che la maggior parte dei soldati non è buona di farvi passare la visuale.

A Zurigo ed a Basilea ebbi occasione di vedere varî riparti di soldati svizzeri di nazionalità tedesca; l'impressione vantaggiosa rimase pur sempre e la constato perchè mi avvenne di sentire parlare, con troppa leggerezza, in Germania, in Francia e talvolta in Italia dell'esercito confederato. Composto di uomini robustissimi, armato dell'ottimo Wetterly a ripetizione, fornito di ufficiali permanenti distinti, animato da un fiero patriottismo, questo esercito, che conta

oltre 120,000 soldati in prima linea, può infliggere, nelle sue montagne ed anche nel piano, serie lezioni ad un avversario imprudente, il quale non tenesse il debito conto di tutti i suoi elementi di forza.

II.

Berlino. — Il corpo della guardia. — Le caserme del 2° reggimento della guardia a piedi. — Il casino degli ufficiali. — Le piazze d'armi. — Le sentinelle. — Il cambio della guardia reale.

Lo scopo puramente militare di questo scritto mi vieta di far troppo lunghe descrizioni. La capitale del potente impero germanico è una stupenda città con vaste piazze, lunghissime e larghissime vie, magnifici palazzi, innumerabili caserme, moltissime nudità statuarie maschili, una popolazione immensa accigliata e seria, un turbine di ferrovie, di *tramways* e di carrozze, un'enorme quantità di gendarmi a piedi ed a cavallo e di belle fanciulle dai capelli biondi, dalle rosee guancie e dall'aspetto poco severo. Il cielo non ne è ridente e l'attornia una vasta monotona pianura, in parte incolta e sabbiosa, sulla quale grandi molini a vento stendono mestamente le lunghe braccia.

Com'è naturale la mia attenzione si rivolse ben presto all'esercito, il cui serio contegno e la tenuta irreprensibile sono al dissopra di ogni elogio.

In Berlino tien guarnigione la maggior parte del corpo della guardia cioè il 2°, 3°, 4° reggimento della guardia a piedi, i reggimenti di cavalleria dragoni, ulani, corazzieri della guardia, guardie del corpo ed ussari. Senza dubbio il corpo della guardia è magnificamente bello. Sebbene in guerra non adempia lo scopo speciale di essere tenuto come riserva, ma venga adoperato come tutti gli altri, esso è un corpo scelto reclutato fra i più robusti e più alti uomini di tutte le regioni dell' impero. La statura minima per potere appartenere è di 1,70 centimetri. Molti, forse, si son formati l'idea che il soldato tedesco sia qualche cosa di ruvido e di feroce o di esteticamente brutto, come apparivano a noi i Croati ed altre

stirpi guerriere dell'Austria. Niente di tutto questo. Quei soldati vestiti con tutta proprietà e molti quasi con ricercatezza (perchè è permesso alla truppa di farsi far abiti di panno fino, sempre quando non si alteri il taglio o non si cambi il colore) hanno in generale faccie rubiconde, paffute ed oneste ed un'espressione di dolcezza e di bonarietà che li rende simpatici. Fieri di appartenere ad un corpo scelto, essi marciano per le vie od isolati od ingruppi, con scioltezza e vivacità e rendono, con matematica precisione, gli onori a chi son dovuti. Degli ufficiali veduto uno, son veduti tutti. Alcuni di gigantesca statura, tutti o quasi tutti alti, compostissimi nella severa lunga tunica, adattata alla vita e con alto colletto dritto, procedono con passo per lo più celere e maestoso, quale si addice agli ufficiali della monarchia la più militare del mondo.

È difficilissimo vederne nei caffè o nelle birrerie ed è quasi impossibile vederne negli omnibus, ovvero nei *tramways*, sebbene questi ultimi, siano decentissimi. Gli ufficiali, che hanno mezzi, vanno in carrozza e gli altri percorrono, a piedi, le non lievi distanze che vi sono tra un punto e l'altro della vastissima città. Dei caffè e delle birrerie fanno a meno, senza fatica, perchè passano la maggior parte del loro tempo disponibile, nei circoli, bene organizzati, posseduti da ogni corpo, i quali hanno la denominazione speciale di *casino*.

*
* *

Una domenica mi fu concesso di visitare la caserma ove alloggia una parte del 2° reggimento della guardia a piedi. Nel vestibolo del corpo di guardia rimasi colpito dalla vista delle tavole di marmo su cui son scolpiti, in lettere d'oro, i nomi dei morti nelle ultime campagne. Sopra i nomi vi è l'inscrizione:

MIT GOTT, FÜR KÖNIG UND VATERLAND
STARBEN DEN HELDENTOD

Con Dio, pel Re e per la patria morirono la morte degli eroi...

Io non ho potuto trattenermi dal pensare che molti dei nostri reggimenti potrebbero formarsi delle tavole, in cui fossero segnati i nomi dei gloriosi caduti nelle guerre d'indipendenza dal 1848 al

1870. I reggimenti che non presero parte a quelle battaglie, potrebbero raccogliere i nomi degli spenti nelle dure lotte del brigantaggio o negli atti di abnegazione e coraggio compiti in casi di epidemia, di innondazioni, di terremoti o d'incendii che sono tanto frequenti nella storia del soldato italiano. Infine ai reggimenti nuovi l'avvenire fornirà ampie occasioni di acquistarsi questi onorati trofei.

Nè il dire che non abbiamo il sistema regionale può impedire che si adotti la pia costumanza; perchè un corpo il quale lascia una guarnigione per un'altra, ogni tre o quattro anni, può, senza gravi inconvenienti, aggiungere al suo grosso bagaglio una o due tavole gloriose, che si possono fare con materiale meno pesante del marmo.

La stupenda iscrizione cui ho accennato è su tutti i monumenti funebri e le migliaia di croci seminate sui campi di battaglia di Weissemburg, Wörth, Spicheren, Colombey, Gravellotte e Saint Privat. In Germania si stimò migliore che ogni reggimento pensasse a rendere degni onori ai suoi caduti proprio sul luogo della maggior strage. L'effetto morale è immenso, indescrivibilmente maggiore di quello prodotto dagli ossarii monumentali. Tra Wörth, Elsasshausen e Fröschweiler le croci ed i tumuli indicano ancora chiaramente il procedere della battaglia e le sue tappe più sanguinose.

Nei quartieri prussiani da me visti i soldati hanno camere ove i letti sono sovrapposti a due a due come le cabine in una nave. Ogni uomo ha un armadietto che può chiudere a chiave e dove può tenere anche oggetti di sua privata proprietà. Questo è un vero lusso, in confronto del nostro soldato il quale dispone del puro spazio ove mettere lo zaino ed è tenuto con rigidezza spartana privo di ogni comodità, perfino di un catino ove lavarsi. A questo proposito, in nome dell'igiene e della pulizia, credo opportuno esprimere qui il desiderio che in ogni quartiere venisse, almeno ad ogni due uomini, dato un piccolo bacino di metallo, che si lascerebbe poi ai reggimenti i quali daranno il cambio. Sarebbe così reso facile ai soldati di lavarsi al mattino e non si vedrebbe più la sconcezza di vedere adoperata a tal uso la stessa gavetta.

L'ufficiale che mi accompagnava ebbe la gentilezza di farmi vedere le cucine e di dirmi che in tutti i nuovi quartieri di cui va coprendosi la Germania erano le stesse. Piccole e proprie, esse sono

munite di marmitte di più dimensioni, fatte secondo gli ultimi sistemi, che permettono il minor consumo della legna e la miglior cottura del rancio, mediante la concentrazione del vapore.

Trovai ammirabile la pulizia dei cucinieri, con grembiale e berretti bianchi come tanti cuochi d'albergo e molto gustosa la zuppa che era distribuita allora allora.

Anche i sottufficiali hanno il loro casino con stanza di lettura, da giuoco e per la mensa. Si dice che anche la Germania scarseggia di sottufficiali. In quanto a me, sia in Berlino, sia altrove, ne ho veduti moltissimi, i quali dovevano essere molto anziani perchè decorati delle medaglie commemorative delle guerre contro la Danimarca, l'Austria e la Francia. L'ho notato tanto più ch'essi mi richiamavano alla memoria il tipo dei nostri antichi sottufficiali, oggi quasi del tutto perduto e che pure aveva il suo valore. Temerei di dilungarmi troppo più che non mel permetta lo spazio concessomi nella rivista, se analizzassi, minutamente, le condizioni dei sottufficiali in Germania in confronto dei nostri. Però giustizia vuole si dica che il reclutamento più facile dei sottufficiali ed il loro restare sotto le armi dipendono anche dal fatto che la nazione essenzialmente militare circonda il loro modesto grado di molto rispetto.

*
* *

Nel quartiere di Berlino ed in altri che ho visitato, i comandanti di compagnia possono dirsi felici: hanno i locali occorrenti per i loro uomini, per le scuole, per le riviste e non meno di tre stanze per i loro magazzini dove stanno gli operai militari che lavorano per loro conto.

Come dovrò più volte osservare nel corso di queste note, il grado di comandante di compagnia è molto rispettato in Germania e lo spirito di iniziativa nonchè quello di giusta divisione del lavoro comincia ad alitare possente anche sopra questa piccola unità tattica ed amministrativa omai tanto importante.

Così il capitano non vede facilmente cambiati i suoi ufficiali ed i suoi uomini secondo la volontà di un potere centrale animato da ottime intenzioni che producono poi a lungo andare i più perniciosi effetti. Ed essendovi stabilità, il capitano lavora con vera passione

tanto più che sa di coltivare un albero il quale gli porterà i suoi frutti e li porterà proprio a lui.

La divisione del lavoro rende facile al furiere il disimpegnare delle sue incombenze. Questo feldwebel ha allato il vice feldwebel, il quale è specialmente incaricato della disciplina; ha un sottufficiale che risponde del magazzino vestiario, ne ha un altro che ha cura e risponde dell'armamento ed un terzo che risponde ed ha cura degli oggetti di proprietà dello Stato. Essendovi il solito discentramento, i furieri hanno da fare col solo capitano e col zahlmeister o contabile del battaglione e non sono sottoposti alla triplice e collaterale azione della maggiorità, come è intesa presso di noi, dell'amministrazione e del comando di compagnia.

*
* *

Il casino degli ufficiali del 2° reggimento della Guardia, senza essere splendido, è bello e fornito d'ogni comodità. Si compone di più stanze per *toilette*, per giuoco, per lo studio e di una grande sala pel pranzo comune. In una delle stanze vi sono i ritratti degli ufficiali morti combattendo e quelli dei successivi comandanti di reggimento onorarii ed effettivi.

L'istituzione dei casini è troppo conosciuta da chi si è occupato, anche per poco, dell'esercito germanico, perchè io mi vi trattenga di molto. Essa, retta da minute ed osservate regole, mantiene vivo e strettissimo il senso di cameratismo tra gli ufficiali. Anche nelle città più popolate e che offrono più distrazioni, gli ufficiali non abbandonano il loro casino ove trovano economia e mezzo di istruirsi, molta rispettabilità e cari e gioviali compagni. Merita di essere particolarmente studiato il modo con cui gli ufficiali superiori si contengono in questi ritrovi e questo modo è tale da togliere ogni imbarazzo, ogni soggezione ai loro giovani camerati, i quali però, è giusto il dirlo, sia per l'indole loro e della nazione, sia per l'educazione militare già ricevuta, non si permettono mai famigliarità o mancanze di riguardo, che in breve riuscirebbero dannose alla disciplina.

Reputo non pratica, presso di noi, l'istituzione dei casini al modo germanico, ma constato con piacere che molti nostri reggimenti si

sono formati dei buoni circoli i quali durano,da anni, con generale soddisfazione e peregrinano con essi, e che in molte guarnigioni si sono costituiti splendidi circoli militari.

Una bella abitudine che parmi si potrebbe trapiantare da noi sarebbe quella ben nota che ha il nome caratteristico di Licbesmahl cioè pranzo d'amore. In Germania (almeno così mi si dice) una volta il mese tutti gli ufficiali di un reggimento, sian dessi ammogliati o no, si trovano riuniti alla mensa comune. Non potremmo farlo noi pure, se non ogni mese, almeno da tre a quattro volte all'anno? Ciò sarebbe tanto più utile, in quanto che i nostri ufficiali non sono obbligati alla mensa comune come i tedeschi. Mi pare che con quest'uso si restringerebbero; sempre più, i vincoli del cameratismo i quali sono necessari, anzi indispensabili, nella gran famiglia militare e ne crescerebbe l'affiatamento tra i varii gradi.

Nel casino degli ufficiali tedeschi frequentano anche i *portepée fähnrich*, giovani che aspettano il posto vacante per essere promossi ufficiali, e persino gli *avantageurs* cioè quei giovinetti che si arruolano come soldati, aspirando a divenire *portepée fähnrich* e quindi sottotenenti, anzi i *portepée fähnrich* pranzano con gli ufficiali, di cui così cominciano ad apprezzare ed imparare i costumi e le abitudini. D'altra parte gli ufficiali hanno il mezzo di conoscere a fondo quelli ch'essi dovranno giudicare e con voto sovrano, se siano degni di far parte dell'ufficialità del reggimento, anzi dovrei dire dell'ufficialità dell'esercito: perchè un aspirante ufficiale non ammesso in un reggimento ha poca probabilità, per non dire nessuna, di essere ammesso in un altro.

La scelteza del corpo degli ufficiali prussiani dipende, in gran parte, certamente, da questo rigoroso modo di ammissione.

« È difficile essere ammesso nel corpo degli ufficiali, mi diceva « un colonnello, ma quando uno riesce vi entra trionfalmente, certo « di essere conosciuto e stimato dai compagni e di averne superato « la più severa delle indagini, non solo nella breve vita militare ma « anche in quella privata ».

Ma il sistema prussiano non è facilmente imitabile per tutto e non è privo d'inconvenienti. Non è imitabile perchè in nessun altro paese il grado di ufficiale è circondato di tanto prestigio e di tali privilegi come in Prussia; e quindi in nessun altro paese vi ha una

così gran quantità di giovani che indossano con vera passione l'uniforme dell'ufficiale. Non è privo d'inconvenienti perchè, in causa del sistema regionale, vi sono dei reggimenti che hanno belle guarnigioni ed altri che vivono sempre in piccole città di 3° e 4° ordine, per lo più di rigido clima. Per quanto amore per il grado di ufficiale si senta in Germania, è naturale che mentre nei primi i candidati fioccano, nei secondi se ne difetti. Con tutto ciò anche nei reggimenti, ove si scarseggia di ufficiali, dovendosene nominare, non si passerebbe sopra ad una sola formalità e si darebbe inesorabilmente la palla nera a quel candidato che non soddisfacesse a tutte quelle condizioni di onorabilità e di educazione che si pretendono, a giusto titolo, da chi deve appartenere al corpo degli ufficiali.

*
* *

Durante il mio soggiorno a Berlino, gran parte della truppa era fuor di città per le esercitazioni tattiche, non pertanto vidi manovrare l'artiglieria e la cavalleria in grandiose piazze d'armi, di cui noi non abbiamo quasi idea fuorchè in alcune guarnigioni come quelle di Milano e Verona. A Berlino non ve n'ha mica una sola, ciò sarebbe molto scomodo e farebbe perdere tempo. In Germania si sa che tre anni passano presto, si vuole impiogare tutto il tempo disponibile per l'istruzione e non par mai sufficiente. Si ha l'*Exercier Platz* del Kreusberg che è un rettangolo irregolare, il quale ha per lo meno due chilometri di lato, la Pionier *Übüngsplatz* (per le esercitazioni del genio) che si trova al sud della città, la grande piazza d'armi della cavalleria al nord-ovest, vicino alle grandi caserme Seidlitz, ed un'altra ragguardevole presso la stazione del nord. Le piazze d'armi sono perfettamente piane ed è agevole rendersi conto della facilità con cui la truppa può essere esercitata nella marcia regolare. In molte nostre guarnigioni cioè riesce impossibile. Quindi gli ufficiali esteri, che assistono alle nostre grandi manovre, non devono essere troppo severi se non vi è matematica regolarità nelle parate, sia per questo motivo, sia perchè la vivace indole italiana non si presta, come la tedesca, all'immobilità od ai movimenti rigidamente esatti.

Nella piazza d'armi presso il Kreuzberg vidi eseguire esercitazioni d'artiglieria per batterie. Non potei avvicinarmi di troppo, perchè un gendarme a cavallo, accortosi ch'io guardava la manovra con qualche attenzione, m'invitò, con modi cui non si replica, ad allontanarmi, anzi ad uscire dalla piazza d'armi. Vidi manovrare con scioltezza e precisione, ma non mi parve di aver notato gran differenza da quanto fa la nostra brava artiglieria con la quale ho avuto il piacere di manovrare, molte volte, ai campi ed alle grandi manovre, in terreni difficili e rotti e di ammirarne la celerità e l'arditezza.

A proposito della espulsione dalla piazza d'armi, mi viene in pensiero che da noi si pecca in contrario senso; e per tema di uscire dalla legalità, tolleriamo che una quantità di fannulloni vengano a cacciarsi fin sotto il naso degli istruttori. E non è a dirsi come ciò disturbi gl'istruttori stessi, i soldati in generale ed in particolare le povere reclute. Da quell'immediato contatto con i suddetti fannulloni pare non vi guadagni nemmeno la rispettabilità di cui deve godere qualunque esercito, sebbene di uno Stato, la Dio mercè, retto con forme costituzionali. Sarebbe proprio impossibile esercitare un po' di polizia nelle piazze d'armi quando vi è la truppa e mettervi delle tabelle di legno su cui fosse scritto che durante le istruzioni non è permesso di avvicinarsi? Da noi si spinge la longaminità perfino a permettere il libero commercio di frutta acerbe e di liquori perniciosi.

Nelle occasioni in cui ho potuto avvicinarmi ai varii riparti, e furono molte ad onta dei gendarmi, ho potuto ammirare il profondo silenzio in cui sta la truppa anche quando è sul riposo. Non avviene così che dove sono più compagnie o battaglioni, centinaia e migliaia d'uomini parlando a bassa voce, formino un gran rumore che distrae l'attenzione e menoma la serietà della manovra.

Vidi ancora un altro buon uso in Germania ed è quello di non ripetere mai subito un movimento sbagliato; non si sentono quindi gl'istruttori di truppa ed anche ufficiali inferiori e superiori, dare due o tre volte i comandi di attenti e riposo. di destr' riga, di spall'armi ecc., ecc., quasi fosse ammissibile che il movimento non si possa far bene altro che la seconda volta.

*
* *

Ho già detto che il corpo della Guardia (il quale è un piccolo esercito che ha nove reggimenti di fanteria, otto di cavalleria, due di artiglieria da campagna, uno di artiglieria da fortezza, un battaglione del genio ed uno del treno) è stupendo per la scelta degli uomini e per la tenuta. È degno di nota il contegno o per così dire la posa del soldato di questo corpo in fazione. Io non mi stancava di ammirarlo! Egli sta disinvolto, sul riposo, col fucile su l'una o sull'altra spalla, la canna in alto, stretto all'impugnatura; ovvero sul braccio destro, con il calcio dietro il gomito, canna in alto e la bocca verso terra. Il braccio che non ha il fucile pende naturalmente, ma il più delle volte è un po' incurvato con la mano arrovesciata sull'anca o tenuta dietro il dorso, la gamba sinistra o destra, è spinta fieramente, innanzi. Questa posizione, ch' io chiamerei di fiero, soldatesco e sostenuto riposo, non toglie al soldato di addimostrare la sua vigilanza ed egli lo fa voltando, di tanto in tanto, rapidamente la testa con una movenza quasi cadenzata. Appare il superiore da lontano? Ecco il nostro uomo prendere la posizione di attenti e, fatti con l'arma e con meccanica precisione, due o tre movimenti, presentare l'arma, quindi rimanere perfettamente immobile. Quando vi sono due sentinelle, come avviene dinanzi i palazzi imperiali e principeschi della famosa via Unter den Linden, l'insieme dei movimenti è mirabile ed è ottenuto mediante tempi che sono contati, a bassissima voce, da quello dei due soldati, il quale vede, per il primo, il superiore.

Nell'esercito tedesco, innegabilmente tutto pieno di sostanza, si tiene anche molto conto della forma esterna la quale si cerca rendere solenne e mi pare si abbia molta ragione perchè precisamente dalla forma ne esce quell'alto senso di rispettabilità e d'imponenza che esercita un salutare influsso sulle impressionabili masse.

*
* *

Ho assistito più volte al cambio dei plotoni della Guardia dinanzi alla Königliche Wache (Guardia Reale). Noterò che eziandio in

questo magnifico corpo non sfugge l'inesperienza di alcuni giovani graduati e soldati. Molti inconvenienti di cui noi talvolta ci spaventiamo, avvengono anche nell'esercito che, per ora, è il più vittorioso e glorioso del mondo.

Non è raro vedere giovani ufficiali non troppo sicuri nel comandare, qualche confusione nello schierarsi e nell'ordinarsi, soldati che ritardano a venire in rango; anzi voglio raccontare ciò che segue perchè mi darà motivo ad una osservazione forse non priva d'interesse e d'utilità. Un giorno, data la consegna, l'ufficiale smontante si presentò per ricondurre la guardia al quartiere, ma questa non era ordinata, anzi il mettersi su tre righe riuscì alquanto lungo e confuso; di più due uomini giunsero in ritardo con l'uniforme alquanto scomposta. Ebbene il giovane sottotenente non dette il minimo segno d'impazienza, non rivolse rimproveri nè al sottufficiale, il quale non aveva saputo riunire a tempo la guardia, nè ai ritardatari, non si mise a fare il caporale egli stesso per riordinare quegli uomini, ma aspettò con apparente indifferenza e prese il comando del plotone solo quando il sottufficiale glielo presentò perfettamente immobile e pronto a partire.

Questa astensione assoluta di rimproverare i graduati in presenza di inferiori ed in generale i militari in presenza di borghesi parmi dovrebbe essere dovunque e specialmente dove, a questo riguardo, vi sono regolamenti altrettanto buoni e belli quanto quelli prussiani.

O la conformazione della vasta e stupenda città di Berlino lo permetta, o siasi fatto uno studio speciale, certo è che le sentinelle sono collocate in posizione ove dominano o figurano molto bene. In generale i corpi di guardia hanno, in Berlino, un certo spazio, sul dinanzi, rinchiuso da una cancellata. Nel centro di questo spazio vi sono su tre righe delle aste che servono pei fucili degli uomini, collocati, in modo che questi schierandosi, in caso di bisogno, possono, in un baleno, contemporaneamente, prendere le armi (1). Qui mi torna opportuno descrivere un ultimo esempio della minuziosa cura messa in ogni operazione esterna.

---

(1) Questa stessa preoccupazione vi è anche nelle caserme dove le rastelliere d'armi sono fatte in modo che più uomini in una sola volta possono prender contemporaneamente i loro fucili.

Chi si ferma qualche tempo dinanzi ad una di queste cancellate, non è raro che veda un soldato isolato uscire dal corpo di guardia, avvicinarsi al sostegno ove ha il proprio fucile, impugnar questo, eseguire perfettamente il movimento di maneggio d'armi per metterlo in spalla od al braccio, e quindi fare il dietro front (Kehrt !) e rientrare nel corpo di guardia od andarsene al passo cadenzato. Tutto ciò da solo, colla stessa precisione come se vi fosse presente il suo capitano o ch'egli fosse inquadrato nei ranghi.

III

Weissemburg. — I vantaggi del nostro libretto ferroviario. — I campi di battaglia di Weissemburg. — Morsbronn. — Wörth. — Speicheren. — Metz. — L'inspezione di brigata nella piazza d'armi di Metz. — Una passeggiata a cavallo da Metz a Hayange.

Da Berlino a Weissemburg feci un rapidissimo viaggio fermandomi, solo poche ore, a visitare la bella città di Francoforte. I treni diretti germanici vanno presto, son comodi ed esatti; molti agi, a noi ignoti, esistono pei viaggiatori di 1ª e 2ª classe ed è ammirabile il personale ferroviario, il quale è disciplinatissimo ed ha un aspetto del tutto militare, locchè non fa meraviglia, perchè la maggior parte degli impiegati sono sottufficiali congedati. A Weissemburg ebbi una vera fortuna: quella d'incontrarmi con un vecchio ufficiale in riposo il maggiore von W*** al quale mi presentai quale capitano dell'esercito italiano e ne ebbi, come dovunque dagli ufficiali germanici, lieta accoglienza. Qui è d'uopo che apra una parentesi per notare che noi ufficiali italiani abbiamo un vantaggio che ci è invidiato da tutti gli altri: quello del nostro libretto delle ferrovie, il quale oltre la benefica riduzione di tariffa, ha l'utilità speciale di servirci come sicuro passaporto e di farci riconoscere per tutto. Il ritratto, la firma e il bollo del Ministero costituiscono un tal cumulo di prove che tutti ci riconoscono per quello che siamo e non temono di aver da fare con cavalieri d'industria o peggio. Dalla posta di Berlino e da quella di Metz mi furono consegnati dei va-

lori, senza altro, sulla presentazione del libretto. Certo io devo all'autenticità che mi dava il mio libretto se, subito riconosciuto nella qualità di capitano di un esercito amico, fui ricevuto e trattato, senza diffidenza alcuna, con l'alto senso di cameratismo militare, che altamente distingue la prode e colta ufficialità dell'esercito tedesco.

*
* *

Weissemburg, la piccola città, chiave dell'Alsazia perchè posta tra i Vosgi, i monti Haardt, il Reno e la Lauter ha meno di 6000 abitanti e nulla di notevole. Troppo son conosciuti gli eventi della giornata del 4 agosto 1870 perchè io mi vi arresti: basta aprir bocca con un testimonio del combattimento (e ve ne sono molti) per aver chiara certezza tanto della inconcepibile negligenza dei Francesi come del loro valore. Quando il generale Bothmer giunse, coll'avanguardia del 2° corpo bavarese, in faccia a Weissemburg, verso le nove del mattino, le case della piccola città erano ancor piene di ufficiali francesi, tra cui lo stesso generale Douay, mentre la truppa si apparecchiava, tranquillamente, il caffè del mattino e quando, verso il mezzodì, tre corpi d'armata spiegarono e lanciarono le potenti loro forze contro quella debole divisione francese di 11 battaglioni, essa oppose un'accanita resistenza e sfruttò sino all'ultimo i vantaggi della sua posizione, i quali davvero erano eminenti. Onore ai prodi d'ambo le parti! Il massiccio castello di Geissberg ed i suoi dintorni coperti di tombe, formano un degno prologo alla grande epopea guerresca. Un profondo senso di rispetto e di venerazione fa battere il cuore ad un soldato presso tante ossa di valorosi, i quali caddero combattendo per la patria loro.

Dopo aver visitato il bel casino del 60° reggimento, ove fui ricevuto colla più cortese ospitalità, partii da Weissemburg per visitare il campo di battaglia di Wörth. Sceso alla stazione di Walbourg percorsi a piedi uno di quei fitti boschi, che furono tanto fatali ai Francesi, ai quali coprivano i movimenti del nemico, e dopo due ore di gradevole passeggiata su belle strade, fiancheggiate da piccole e pulite case coloniche e da giardini pieni di fiori, giunsi a Morsbronn, ove si erge il monumento elevato dai Francesi alla memoria dei prodi corazzieri della brigata Michel.

Com'è noto, poco dopo le 2 del pomeriggio, per disimpegnare il centro, assalito contemporaneamente dal 5° e dall'11° corpo prussiano, il maresciallo Mac-Mahon ordinò alla propria destra di attaccare la sinistra nemica, cioè la 22ª divisione e la brigata würtembergese verso Gunstett. Ma questo assalto sebbene eseguito valorosamente da parte delle divisioni Conseil-Dumesnil e Lartigue andò a vuoto, anzi fu così potente il controattacco dei Prussiani che, per arrestarne l'inseguimento, fu lanciata la brigata di corazzieri Michel, la quale si era avanzata da Forstheim su Morsbronn. È altresì noto che questa valorosa brigata compì la sua missione con splendido eroismo e rimase quasi del tutto distrutta. A chi visita quel terreno sembra quasi impossibile vi sia stata tentata una carica di cavalleria. Questa non fu rotta solo dal fuoco della fanteria nemica riparata dietro gli alberi che coronano lo sprone arcuato di Morsbronn, ma anche dai fitti filari di basse viti, dove cavalli e cavalieri, nella sfrenata corsa, caddero rotolando in mezzo al grandinar delle palle che li ebbero sicuro bersaglio. « Orribile spettacolo, signore — mi disse il colono della casa posta sul fatal campo — vidi in quella sera, cavalli ed uomini, ammucchiati, confondevano il loro sangue e la luna spargeva i suoi raggi sui giovani volti dei caduti contraffatti dall'ira e dal terror della morte e su quei brandi e quelle corazze scintillanti ».

Il monumento oltremodo semplice è costrutto in pietra grezza ed ha questa iscrizione:

MILITIBVS GALLIS
HIC INTEREMPTIS DIE 6 AVGVSTI 1870

DEFVNCTI ADHVC LOQVVNTVR
EREXIT PATRIA MOERENS
ANNO DOMINI 1873

AVX CVIRASSIERS DITS DE REICHSCHOFFEN

Da Morsbronn a Wörth, la strada corre a piedi del Nieder-Wald, ove si annidarono e non poterono mai essere sloggiati i resti dei primi battaglioni prussiani, e si formò in parte la 21ª divisione per attaccare Elsasshausen.

Quanto sangue costò questo piccolo villaggio! Le numerose croci dimostrano, si può dire, in qual guisa procedette la pugna, e negli ampi spazi scoperti i gruppi o le linee di tombe indicano dove le catene erano obbligate a formarsi, dove giungevano i sostegni, dove si raffittivano le file, ben presto allargate di nuovo dal fuoco distruggitore. E questo stesso spettacolo ti si mostra di nuovo sull'altipiano di Froschweiler, ove ebbe luogo la lotta più accanita. Un grande monumento francese è eretto sulla piccola altura che domina l'altipiano stesso, ma non ha veruna inscrizione e porta solo i nomi dei corpi, i quali facevan parte delle divisioni Ducrot e Raoul.

Il terreno del campo di battaglia di Wörth offre l'idea d'una forte, ma non d'una formidabile, posizione; la quale, in molti punti, coi suoi fianchi coperti e boschivi, facilitò l'opera dell'assalitore, cui furono anche di non poco aiuto le opposte alture di Preuschdorf, Obersdorf e Gunstett, ove potè fin dal principio dell'azione mettere incontrastato e saldo piede, far giuocare la propria artiglieria e resistere quando vi fu assaltato a sua volta. Il sagrifizio dei corazzieri di Morsbronn, gli audaci assalti della fanteria francese per riprendere Gunstett, la difesa di Fröshweiler e di Elsasshausen, ed il ricordo dell'enorme preponderanza dei Prussiani, circa 100 mila combattenti effettivi contro 40 mila, non possono a meno di destare qui, come a Weissemburg, un senso di profondo rispetto per il valore spiegato dalle truppe di Mac-Mahon.

È pure razionale di credere che la vittoria del principe Federico Guglielmo sarebbe stata seriamente compromessa, se il corpo d'armata De Failly, od almeno una parte di esso, fosse, verso le due, comparso sul disputato campo di battaglia. Ma, per quanto desiderio ne abbia, non mi estenderò di più su una giornata già tanto nota; soltanto dirò che la visita di quel terreno, sotto ogni punto di vista utile per formarsi una chiara idea della difficoltà dell'assalto e della difesa di una forte posizione, è specialmente vantaggiosa per i nostri ufficiali, da tanto tempo privi di guerra, affine di correggere, per così dire, l'impressione che resta da certe finte battaglie a cui assistiamo nelle grandi manovre, dove, in un'ora, da forze avversarie, di numero quasi pari, sono prese o perdute posizioni che offrono molto maggiori difficoltà di quelle del campo di Wörth.

*
* *

Sul pomeriggio di quel dì stesso mi recai, sempre a piedi, a Reichshoffen, bello ed industre villaggio, e quindi a Niederbronn, ove si schierò la divisione Guyot de Lespart, del 5° corpo, avvicinatasi al campo di battaglia, ancora in tempo per frenare l'inseguimento della cavalleria prussiana e würtembergese. Bel paese ondulato e coperto di colture e di boschi, belle strade e bella gente! Consiglio a quei miei camerati, che vorranno visitare quei luoghi, di non privarsi del piacere di percorrerli *en touriste*. Vi troveranno diletto, economia, salute e facile occasione di conversare con gli affabili Alsaziani e le belle Alsaziane pur che conoscano il francese ed un poco il tedesco, il quale è anch'esso quasi indispensabile con le persone del popolo, in ispecie della campagna. Il giorno dopo lasciai Niederbronn e per ferrovia mi recai a Forbach, piccola città, la quale, senza giusto dritto, dette il nome all'altra battaglia del 6 agosto, la cui denominazione esatta è quella di battaglia di Speicheren o Stiring, località vicino alle quali avvennero i sanguinosi combattimenti. Per formarsi una chiara idea dell'azione avvenuta è d'uopo che l'ufficiale vi spenda almeno un intero giorno. La visita è piuttosto faticosa ed un buon consiglio è quello di fornirsi non di carrozza, ma di una cavalcatura, non difficile a trovarsi a Forbach o ad Etzling; di qui, lungo l'altipiano, andrà a Speicheren, quindi, per il sentiero che passa tra le alture del Galgenberg e del Wenterberg, a Saarbrück. E poichè la malinconica città prussiana non gli desterà la voglia di fermarsi a lungo, varrà la pena di percorrere alquanto le incassate rive della Saar e le forti alture che ne dominano i passaggi, la facile difesa dei quali fu abbandonata, per inconcepibile errore, dal pur valente e dotto comandante del 2° corpo d'armata generale Frossard. È utile ritornare da Saarbrück lungo la bella via nazionale che mena a Forbach, la quale passa attraverso la piazza d'arme, celebre per la parodia di combattimento del 2 agosto in presenza dell'imperatore e del principe imperiale. Una buona mulattiera conduce

quindi a Stiring, fianco sinistro della posizione francese, la cui presa determinò la perdita della giornata.

La posizione di Speicheren-Stiring è molto più forte di Weissemburg e di Wörth, e si potrebbe dire imprendibile da forze pari o di poco superiori, se i Prussiani non l'avessero presa. Ma a qual prezzo! lo dicono prodigi di valore e di tenacità, cumuli di morti sull'ampia spianata, scoperta, anche adesso, dalle frequentissime tombe sormontate da croci. Quell'ampia distesa di piani, di colli e di orli di foresta è tutto un gran cimitero, eterno monumento di orgoglio e testimonianza del valore tedesco.

Qui i pochi battaglioni della 14ª e 13ª divisione, non avevano i boschi dove nascondersi, nell'avanzare, come a Weissemburg od a Wörth, nè i potenti soccorsi dietro le spalle. Alcuni di essi, lasciando sanguinosa traccia, superarono lunghi tratti di terreno scoperto ed afferrato il più nordico sprone di Speicheren, se ne impadronirono dopo i più cruenti sacrifizi e vi si mantennero; altri si annidarono nella foresta e non vi fu maniera di cacciarneli, che più! Nell'ultimo disperato periodo della battaglia, si vide trasportata sull'altipiano, attraverso la foresta, l'artiglieria da campagna, e questa schierarsi e combattere sulla linea dei cacciatori, sotto il tremendo fuoco dei *Chassepots*.

Se nelle due battaglie di Wörth e di Weissemburg era straordinaria la preponderanza di numero del vincitore, qui invece avvenne il contrario e si ebbe lo spettacolo, forse unico, di forze minori che conquistano una posizione disperatamente difesa e fornita di ogni risorsa della natura e dell'arte. Quale ammaestramento anche per noi! Possa esso instillare nell'animo di tutti, dagli alti capi all'ultimo comandante di plotone, gl'immensi vantaggi dell'offesa sulla difesa e *la necessità d'infondere lo spirito offensivo in tutti gli atti dell'azione militare*, anche in quelli che, a prima vista, sembrano di natura ad esso contraria!

Delle perdite subite dal vincitore rendono solenne e commovente testimonianza, i monumenti eretti sul nominato sprone di Speicheren alla memoria dei caduti del 39°, del 40° e del 74° fant., attorniati da innumerevoli fosse sormontate da croci di ghisa. Son tutte di Tedeschi. Qui non havvi monumento di Francesi, nè me-

moria dei loro spenti e sopra un tumulo solo, leggo questa inscrizione che mi commuove, perchè unisce, con le stesse nobili parole, vincitori e vinti:

HIER RUHEN IN GOTT
TAPFERE KRIEGER PREUSSEN UND FRANZOSEN
DIE STARBEN DEN HELDENTOD
AM 6
AUGUST 1870

Qui riposano in Dio
Valorosi guerrieri prussiani e francesi
Essi morirono la morte degli eroi
Il 6 agosto 1870

La battaglia di Speicheren, rimarrà come monumento del valore prussiano. La critica militare la chiama una battaglia d'incontro ed uno sforzo d'audacia in cui la fortunata iniziativa del generale Kameke, sorpassò, forse, i limiti di quella che può essere concessa ad un generale in sott'ordine. Nelle alte sfere militari tedesche si pensò forse lo stesso, ma è indicibile l'orgoglio con cui, gli ufficiali d'ogni grado, citano quell'azione gloriosa: « A Forbach, eravamo di meno dicono, ed abbiamo vinto i Francesi schierati in posizioni formidabili ».

Ad ogni modo furono sempre più splendidamente provati la bella concordia, che regnava tra i capi dell'esercito, di cui, ben cinque successivamente, si trasmisero l'un l'altro il comando nello stesso dì, il pronto accorrere di *tutti i corpi* al *tuonar* del cannone e la valentia tattica delle tre armi, le quali fecero, come dissi, miracoli di valore, di audacia di tenacità.

Strano a dirsi! nessuna delle tre battaglie di Weissemburg, di Wörth e di Speicheren furono volute dai comandanti delle rispettive armate. E non pertanto ebbero esito felice e misero in chiara luce l'alto valore delle truppe prussiane e francesi, la concordia e la disciplina degli uni, la discordia e l'indisciplina degli altri. Sebbene il grande stato maggiore non le avesse prevedute, gli resta la gloria di averle preparate. Gli è come quando s'ingaggia una partita a

scacchi tra due giuocatori di polso. Quegli il quale nelle prime mosse avrà disposto i suoi pezzi, ben sostenuti e protetti e pronto ad offendere, quando che sia, il nemico, con preponderanza di forze non appena gli presenta il fianco, coglierà senza dubbio, ben presto, il frutto della propria accortezza, della propria previdenza.

La bella valle di Ehrenthal, seminata di tombe, è ornata, fin dal 1873, da una magnifica statua che rappresenta la Germania, la quale tiene, col braccio teso, la corona della vittoria sopra le fosse dei guerrieri caduti per la sua grandezza e per la sua unità.

*
* *

Giunti a Metz a notte tarda e vi dimorai tre giorni, occupati, in gran parte, nella visita dei campi di battaglia.

Presentato, per lettera, dagli ufficiali, che ebbi la fortuna di conoscere in Weissemburg, a molti altri che erano in Metz, feci tre giorni di vita quasi comune con essi, ebbi così agio di apprezzare, ben da vicino, le solide virtù di coltura, di cortesia e di amichevole cameritismo, le quali prosperano nelle file dell'ufficialità prussiana. Prego anzi i numerosi amici che ho la fortuna di avere nell'esercito nostro, di volermi dare aiuto a saldare, se è possibile, quando se ne presenti il caso, il mio debito di gratitudine.

Nell'ufficialità prussiana io trovai, non solo la più squisita urbanità, ma anche la spontanea espressione di sensi di simpatia per il nostro Augusto Sovrano, per la nostra patria, per l'esercito nostro.

Il colonnello del... reggimento ebbe la bontà d'invitarmi ad intervenire all'esercitazione di piazza d'armi del domani, resa più solenne dalla circostanza, che alla 59ª brigata era passata l'ispezione dal generale comandante della divisione ed il tenente colonnello mise a mia disposizione uno dei suoi più buoni cavalli.

*
* *

La piazza d'armi di Metz è vastissima; vi manovrava l'intera 59ª brigata, in ordine misto, ed un reggimento di fanteria di un'altra brigata, il 42°, pure in ordine misto.

Il terreno è perfettamente piano e scoperto, meno da un lato, formato dal lembo di uno di quei piccoli boschi che sono tanto frequenti in Lorena. Un piccolo tratto di questo bosco fa anche parte della piazza d'armi. La brigata che passava l'ispezione, indossava la sua *quarta* muta, la quale tuttavia era in buonissimo stato e gli ufficiali subalterni portavano, sulle spalle, un piccolo zaino di cuoio nero assicurato con cinghie. I capitani erano tutti a cavallo, ed a differenza di quanto è prescritto presso di noi, non smontavano nemmeno quando evidentemente figuravano di essere nel raggio della zona del fuoco.

Le compagnie avevano un effettivo presente di 130 a 140 uomini perchè, come è noto, le truppe dell'Alsazia e della Lorena hanno gli effettivi di pace rinforzati. Mancava un battaglione del 60° perchè rimasto a guernire il forte di Bitsch. Su per giù credo che la forza di quella brigata di 3 battaglioni fosse di circa 2700 uomini.

Senza essere trascinato da un entusiasmo preconcetto, non posso a meno di convenire, che le truppe prussiane manovrano molto bene in piazza d'armi e sopratutto con una calma ed un insieme mirabili. La brigata eseguì dapprima molteplici evoluzioni in ordine chiuso; si spiegò e ripiegò per reggimenti e per battaglioni, formò due o tre linee e colonne di battaglioni sulle ali e sul centro e finalmente si esercitò nell'ordine misto, terminando, la manovra, con l'atto risolutivo dell'assalto. Quindi sfilò in parata. Tutto ciò fu fatto senza incertezza. Una volta dato il comando dal generale, l'esecuzione è fulminea; si sente un gran frastuono di concitati comandi e sembra che avvenga una gran confusione, ma questa cessa come per incanto ed ecco compagnie, battaglioni, reggimenti, la brigata intera, immobile ed allineata nella nuova fronte e nella nuova formazione. Gli ufficiali comandano con voce energica e vibrata, ma conservano la loro calma. Non si ha mai il deplorevole spettacolo, che pur qualche volta si vede altrove, di un generale che rimprovera un colonnello od un maggiore, e di colonnelli o maggiori che corrono dietro ad un reparto di trombettieri il quale non va a posto o ad un plotone che sbaglia, tempestando chi comanda queste sezioni e perfino, talvolta, assumendone la direzione. Nell'esercito germanico è massima costante di tutti, di evitare il rimprovero in pubblico.

È notevole il perfetto silenzio mantenuto dalla truppa in piazza

d'armi, anche sul riposo, onde ne avviene, che l'attenzione dei capi e dei gregarii non è distratta dalle ciarle e quindi si passa molto bene e molto sollecitamente, dal riposo all'attenti. I piccoli tamburi, due per compagnia, mi fecero buona impressione e, parmi, rendano buoni servigi. Certo essi conferiscono una grande maestà al reggimento in marcia, in manovra e nel momento dell'assalto. Ogni volta che si eseguiva un movimento alquanto lungo, ciascun capitano comandante faceva battere il passo e conduceva, *ordinatissima*, la compagnia al posto dovuto. Il passo era battuto da un solo tamburino e, con quella sola forza necessaria, perchè si mantenesse la cadenza, senza far più rumore del bisogno. Cavalcando a fianco di un colonnello, il quale, trovandosi, per suo diletto, in piazza d'armi, volle tenermi compagnia, gli raccontai che noi non abbiamo più i tamburi, ma le sole trombe e che ce ne trovavamo bene, però, non fui capace di persuaderlo. « I tamburi ci vogliono — sosteneva — per « l'imponenza della marcia, per l'effetto sui borghesi e sugli stessi « soldati, per la marcia al passo e per la carica » ed, alla mia obbiezione che erano tanti fucili di meno in riga, mi rispose che, nel momento e nel caso del bisogno, di fucili, ne avrebbero trovati sempre non appena incominciata l'azione.

*
* *

Nella manovra in ordine chiuso ed in quella in ordine misto, la truppa in ordine chiuso muove, il più delle volte, al passo di corsa od almeno al passo di carica, specialmente, negli spiegamenti e nei cambiamenti di fronte; gli ufficiali prendono così l'abitudine di capir presto, e di dare rapidi comandi e, nello stesso tempo, spira, in piazza d'armi l'alito dell'energia e del vigore in luogo della sonnolenta lentezza.

In quel mattino vidi eseguire, più volte, l'assalto alla baionetta dalla 59ª brigata e dal 42° reggimento fanteria, ed, ogni volta, in modo che è prova della frequenza con cui si fa quella istruzione tanto importante. È notevole, che all'esecuzione, è data la *massima espressione di potenza offensiva*. Infatti si fanno rinforzare, molto presto, le catene, che, in breve, diventano fittissime, ed i reparti, in ordine chiuso, si avanzano fino alla catena, in colonna di plotoni,

sicchè, in qualche tratto, la densità del fronte di attacco, riesce molto rilevante. Io non potei trattenermi dal mostrare la mia meraviglia ad un ufficiale superiore che m'era vicino, il quale, sorridendo, mi rispose: « Caro capitano, non vi preoccupate troppo delle perdite.... « Noi dobbiamo supporre una posizione ben guernita e difesa da un « nemico valoroso. Ora, una posizione ben guernita, non ha meno di « 4 o 5 uomini, per metro, di densità sul fronte. Senza un potente « sforzo non si vince e, per fare un potente sforzo, occorrono molti « uomini l'uno vicino all'altro, cioè la massa e molti fucili in linea, « cioè il fuoco. Senza dubbio le perdite del reggimento e della bri- « gata che attacca, saranno molte, ma, senza grandi perdite, non ab- « biamo mai vinto nè a Sadowa, nè a Gravelotte, nè a S. Privat. « D'altronde molto ancora è d'uopo contare sulla propria arti- « glieria ».

Uno di questi assalti fu respinto: i battaglioni di prima linea si ritirarono lentamente ed a scaglioni, smascherando, a suo tempo, i battaglioni di riserva, i quali figuravano d'aver, in pochi minuti, eretta una trincea speditiva. Dico figuravano, perchè il lavoro non fu effettivamente eseguito, con mio grande dispiacere. Infatti io desiderava rendermi conto, personalmente, dell'utilità pratica degli arnesi di zappatore. Dovetti accontentarmi di quanto mi si disse, cioè che facevano buona prova e che ogni battaglione di fanteria e di cacciatori, porta 400 vanghette, 40 piccozzini e 40 scuri. A qual punto sarà ora questa quistione presso di noi?

Negli spiegamenti, nelle marcie delle catene, nel dar loro il cambio, nel rinforzarle, nelle marcie avanti ed in ritirata, non notai nulla di particolare e mi convinsi, sempre più, che il nostro soldato non è inferiore a nessun altro nell'ordine sparso e che i nostri comandanti di compagnia e di plotone sanno condurre bene, come i loro colleghi del nord, le rispettive sezioni, nella zona di combattimento. Non pertanto, sia per la mancanza di piazze d'armi in molte guarnigioni, sia per altri motivi, per quanto ho potuto scorgere da 20 anni, anzi da 21 anno a quest'oggi, si fa poca o quasi veruna istruzione sulla tattica degli assalti. Ho preso parte a molti campi d'istruzione, ma non mi ricordo di aver veduto eseguire assalti di reggimento o di brigata con forme regolari e con un concetto determinato, se non una volta sola, nel 1882, al campo di Borgo Ticino, per ordine del maggior generale Celestino Rossi.

Dopo che ebbi visto ripetere, tante volte, l'assalto alla baionetta nella piazza d'armi di Metz e, con forme così profonde, non mi astenni dal tenerne parola con vari ufficiali tedeschi, dai quali tutti ebbi questa uniforme risposta: Che nell'esercito germanico si dà molta importanza agli assalti:

1° Perchè si ha gran fiducia di paralizzare il fuoco nemico, colla preponderanza e l'esattezza del proprio fuoco di artiglieria e di fucileria.

2° Perchè nella guerra di Danimarca, d'Austria e di Francia in molte circostanze, venne impiegato, con buon successo, l'atto risolutivo dell'assalto a Duppel, a Speicheren, a Elssasshausen, a Saint-Privat, ecc., per prendere importanti posizioni.

3° *Perchè è il metodo d'istruzione il più atto ad inculcare nella truppa il vivo sentimento dell'offensiva, il quale si vuole sviluppatissimo, con la stessa energia e perseveranza, con cui si vuole lo spirito d'iniziativa negli ufficiali.*

*
* *

La manovra fu seguita dallo sfilare in parata, per il quale non vi ha parola di lode che basti. L'intera brigata si formò, in un baleno, in colonna di reggimenti; con i reggimenti, l'uno dietro l'altro, a 150 metri di distanza. Ciascun reggimento aveva i tre battaglioni contigui, ripiegati in colonna serrata di mezze compagnie. I musicanti, i tamburi, le cornette ed i pifferi si portarono di fronte al generale di divisione. Tutti gli ufficiali montati, cioè ufficiali superiori, capitani ed aiutanti, al galoppo, si misero in testa ai reggimenti formandosi per quadriglie dietro i rispettivi colonnelli. Poi si mosse il primo reggimento, tutto insieme, col passo lungo 80 centimetri e la lenta cadenza di 112 passi al minuto, ben segnata dai piedi, che battevano con forza il suolo, a buon dritto senza tema di esagerare. Con uguale esattezza, con uguale imponenza sfilò l'altro reggimento. Quelle grosse schiere, le quali si mettono in marcia come un uomo solo, quelle migliaia di guerreschi elmi lucenti, quell'imponente incedere di una massa poderosa producono un'impressione indimenticabile di *forza e di rispettabilità*.

*
* *

Dopo l'ispezione della brigata di fanteria ebbe luogo l'ispezione di un reggimento di dragoni. Il colonnello fece manovrare tutto il reggimento al trotto per 50 minuti continui, dopo di che il generale passò in rivista i cavalli e rimase soddisfatto, vedendoli vivacissimi, in buono stato e poco sudati. Non cadde nè un uomo nè un cavallo, quantunque i movimenti fossero eseguiti con rapidità fulminea e talvolta fossero oltrepassati ostacoli al salto. A Metz, come a Berlino, molti generali assistevano in perfetta tenuta, fin dalle prime ore del mattino all'esercitazione in piazza d'armi. Il giorno della ispezione ve n'erano quattro. Così pure vi erano più colonnelli di altri reggimenti ed ufficiali di altre armi. Tutti questi ufficiali generali, superiori ed inferiori vi si recano di *moto proprio*, per vedere, come sono risolti i vari problemi d'istruzione e di tattica dai loro colleghi, ma non s'immischiano menomamente in ciò che si sta facendo. Mi accadde di vedere due generali, di cui uno di divisione, avvicinarsi ad una batteria che eseguiva i tiri a salve. Il capitano si avvicinò al generale di divisione, fece il suo rapporto: « Batteria X del tal reggimento agli esercizi a fuoco di salve » quindi riprese tranquillamente ad istruire i suoi uomini, come se quegli ufficiali generali non fossero stati presenti. È d'uopo aggiungere, che questi stettero attentissimi, come semplici spettatori, senza rivolgere nè parole, nè osservazioni di sorta al capitano comandante.

*
* *

Il giorno 16 agosto invitato dal colonnello von D... partii da Metz per Hayange, ove si rendeva l'intera 59ª brigata. Parmi degno di nota, che, sebbene il colonnello ed il generale non avessero comando di truppa, pure non passò loro nemmeno pel capo l'idea di approfittare della ferrovia Metz-Thionville, onde percorrere i 35 chilometri della tappa. Alle 6 ant. il generale si trovò puntualissimo col suo aiutante capitano S*** alla porta N. E. di Metz, dove giungemmo perfettamente a tempo, il colonnello von D***, il maggiore von

L***, l'aiutante del colonnello tenente F***, ed io. Oh la bella cavalcata, la quale rimarrà uno dei più cari ricordi della mia vita militare, grazie all'infinita cortesia ed all'amabile, instruttiva conversazione di quegli egregi ufficiali!

Ad un certo punto della strada, poco a nord di Maizieres-le-Metz, vidi un riparto di truppa e chiesi, rispettosamente, al generale, che mi aveva chiamato a lui vicino, se quella era la retroguardia della brigata: « La brigata? — fece il generale — ah! no... io ho indicata l'ora « nella quale i miei reggimenti devono trovarsi l'uno a Hayange, « l'altro ad Ukange e ciò basta ». Ed io — soggiunse il colonnello « von D...— ho assegnato ai miei comandanti di battaglione l'ora, « in cui devono trovarsi a Hayange ed ho lasciato ad essi l'accordo « circa la scelta della strada da seguire e la facoltà di inviare, se è « possibile, anche le compagnie per vie diverse. Noi cerchiamo di « concedere la maggior libertà d'azione agli ufficiali d'ogni grado, « ma specialmente ai comandanti di battaglione e di compagnia, « nelle istruzioni ed esercitazioni, come nel servizio di campagna; « in questi, come nelle marcie e nell'impiego delle formazioni tat- « tiche, acciocchè si sviluppi nell'ufficiale lo spirito dell'iniziativa « e la coscienza della responsabilità propria, mediante le quali doti « egli esplicherà in seguito il massimo della sua potenza intellet- « tuale e morale, tutto a vantaggio del servizio ».

Credo superfluo ogni commento circa questo modo di comprendere ed apprezzare le molle che fanno agire il cuore umano.

*
* *

Lungo la via c'imbattemmo in più riparti di altri corpi, compagnie o squadroni, accantonati nei dintorni di Metz, i quali andavano all'istruzione sul servizio di campagna (*felddienstübungen*). Questi riparti continuarono la loro marcia verso la parte, cui erano diretti; ma ogni volta il comandante si recava presso il generale e gli faceva il suo rapporto (*meldung*) con la nota e regolamentare formula: « squadrone X del tal reggimento che si reca all'esercizio di avamposti da A in B ». Se il riparto marciava nella stessa nostra direzione, questo rapporto era fatto dall'ufficiale che chiudeva la marcia ed in sua mancanza dal *feldwebel* o vice *feldwebel* (furiere o vice furiere).

Quest'obbligo del rapporto corre anche per i semplici soldati isolati o pei piccoli reparti ed è notevole la chiarezza e la semplicità, con cui si esprimono, non solo i sottufficiali, ma anche i semplici soldati e sopratutto il modo *disinvolto e privo di timore* ma strettamente militare, con cui essi parlano ad un generale, anzi (come ne fui assicurato) ai più alti dignitari dell'esercito ed allo stesso imperatore.

Per tal modo avviene, che gli ufficiali di qualunque grado, i quali marciano a qualche distanza dalla coda delle loro truppe, prima di arrivare alla tappa, sanno già molte cose e possono giudicare da una infinità di piccoli fatti e di interrogazioni il grado d'istruzione, di disciplina ed il diapason morale di esse. Ma v'ha di più! in tal modo i soldati si abituano a parlare con superiori di grado elevatissimo e non si ha lo spettacolo, tanto penoso e tanto ridicolo, di soldati tremanti, storditi o imbarazzati alla prima domanda rivolta loro, d'improvviso, da un ufficiale il quale non sia della loro compagnia o del loro corpo.

*
* *

Quando giungemmo a Hayange verso le 11, la truppa era già nei suoi larghi accantonamenti dopo aver compito, in circa 7 ore, la marcia di 35 chilometri. Non vi fu nemmeno l'ombra del rapporto, come da noi s'intende. Il generale si recò alla sua abitazione. Il colonnello e gli altri ufficiali si recarono al caffè o, per meglio dire, alla birraria centrale del paese, ove a poco a poco venne qualche capitano delle compagnie più vicine e cominciò il solito consumo di birra, al quale io mi era ben presto abituato. Alla mia domanda, se gli ufficiali sarebbero stati riuniti per l'emanazione di ordini e di avvertimenti: « No — mi rispose il colonnello semplicemente. — Tutti « sanno ciò che devono fare; se qualcuno ha d'uopo di me, per fac- « cende che assolutamente non possa sbrigare egli stesso, viene a « trovarmi. Al postutto tra due ore vi è il pranzo in comune, cui « intervengono tutti gli ufficiali ».

Tutto ciò mi è sembrato semplice, bello e pratico e molto più commendevole degli eterni rapporti gravidi di raccomandazioni e di rimproveri.

*
* *

Non ho parlato dei campi di battaglia attorno a Metz, perchè ai lettori della *Rivista* sono notissimi fino i più minuti incidenti di quei terreni e di quelle tre giornate di lotta da giganti. Quell'immenso spazio tra St. Privat e Gorze, seminato di gruppi di tombe, quasi tutto scoperto, interrotto solo da qualche villaggio, da qualche cascina e da boschi, fu testimonio dell'immenso valore, dell'immenso odio dei Prussiani e dei Francesi.

Esso è tutto praticabile, meno pochi tratti solcati da profondi burroni, e la difesa non vi aveva forse dappertutto quel grande vantaggio che fu detto rispetto all'offesa. Su quei piani, conquistati col ferro e mantenuti col ferro, dominano gli elevati forti del campo trincerato di Metz, le cui opere furono rese dall'arte tre volte più formidabili di quello, che non lo fossero nel 1870. In questa fortezza, come a Thionville, come a Strasburgo, come in tutta l'Alsazia-Lorena, havvi l'avanguardia dell'esercito tedesco, fornita di tutto, con la più minuta cura, pronta ad ogni momento ad entrare in campagna ed a lanciarsi sulla bella ed ubertosa Francia, da quel lato irremediabilmente aperta. Al viaggiatore sembra che tutto, in quei luoghi, parli non solo di una guerra passata, ma anche di una guerra futura ancor più tremenda.

Possa questa essere soltanto un'illusione e venire dimostrata tale dal mantenimento della pace tanto necessaria al benessere, alla felicità delle due nazioni rivali e dell'intera Europa.

IV.

Qualche parola sui tribunali d'onore. — Sugli onori. — Sull'iniziativa dei comandanti di battaglione e compagnia. — Conclusione.

Ed ora, per compire queste note, dirò alcune parole sui tribunali di onore, sulle punizioni, sul modo di rendere gli onori, sull'iniziativa dei comandanti di battaglione e di compagnia. Agli ufficiali prussiani non mancano istruzioni compilate per essi, con lo scopo

di eccitare, nel modo il più vivo possibile, i sentimenti dell'onore e del dovere. Questi sentimenti, una volta destati, sono mantenuti vivi mediante lo stretto, ma rispettoso cameratismo tra gli ufficiali di ogni grado ed arma e mediante i tribunali di onore. Questi hanno lo scopo: « di custodire e salvaguardare tanto l'onore dell'intero corpo degli ufficiali, come quello del singolo individuo. Essi devono procedere contro quelli che si comportano indegnamente ed allontanare questi membri indegni dal corpo degli ufficiali. D'altra parte essi devono rendere giustizia agli ufficiali ingiustamente sospettati » — Ed ecco come è ben definito l'onore: « Il vero onore non può « esistere senza fedeltà fino alla morte, senza coraggio incrollabile, « senza salda risolutezza, senza obbedienza piena di abnegazione, « senza la più grande schiettezza, *senza il più rigoroso riserbo nel* « *parlare*, senza l'adempimento coscienzoso di quei doveri, che sem- « brano i più minuti ed insignificanti. »

Il tribunale di onore è formato da tutti gli ufficiali del corpo presieduti dal colonnello, i quali eleggono il consiglio di onore, composto di tre ufficiali, un capitano, un tenente ed un sottotenente, cui tocca fare le investigazioni ed a suo tempo riferire circa gli ufficiali sottoposti a giudizio. Troppo lungo sarebbe l'esaminare la sovrana ordinanza sui tribunali di onore in data 2 maggio 1874: dirò soltanto che, senza adottarne tutte le modalità, pure si potrebbe, forse, fare qualche cosa di simile anche presso di noi che non abbiamo altro se non i consigli di disciplina.

Parmi degno di nota che in Germania, dove il corpo degli ufficiali è, senza dubbio, delicatissimo per la propria riputazione, non si hanno avuti quegli scrupoli, che abbiamo avuto noi. Tutti sono considerati custodi dell'onore, della condizione di ufficiali, e dal sottotenente al generale, e non incorre in biasimo veruno chi accusi dinanzi al tribunale, un collega od anche un superiore, il quale abbia mancato alle leggi del decoro e dell'onore. Ma guai se l'accusa fosse portata leggermente! L'ufficiale accusatore subirebbe a sua volta il giudizio del tribunale, sarebbe privato del suo grado ed inoltre incorrerebbe nelle punizioni del codice, ove avesse caluniato un superiore.

Mi sembra anche non privo d'interesse descrivere, quali sieno le prescrizioni in caso di duello: Sfidatore e sfidato devono far noto

subito il fatto al consiglio di onore, il quale ne informa il colonnello e gli espone il suo parere in proposito. Il colonnello giudica, se deve aver luogo il duello. Al duello dev'essere presente un membro del consiglio stesso, il quale invigili che siano rigorosamente mantenuti tutti i costumi di cavalleria.

Al consiglio spetta pure di procurare, che le condizioni del certame non siano più rigorose di quanto realmente lo meriti il fatto. Avvenga o no il duello, quando siasi reso notorio che uno dei due ufficiali ha offeso il collega per pura leggerezza o per malvagità, il colpevole viene sottoposto al giudizio del tribunale, perchè ha violato le leggi dell'onore, non tenendo conto di questo stupendo avvertimento dato dall' Imperatore: « *Non può essere tollerato nell'eser-* « *cito chi offende con leggerezza l'onore dei suoi camerati, come* « *non può esserlo quegli il quale non sa custodire il proprio* ».

*
* *

La disciplina, com'è noto, è mantenuta saldamente nell'esercito tedesco e principalmente nel prussiano. Le punizioni regolamentari per la truppa sono:

il rimprovero semplice, formale e rigoroso;

le prestazioni di servizio, fuori turno che presso noi furono abolite;

l'arresto in quartiere (*Casernen-Arrest*) corrispondente alla consegna, ma limitato a quattro settimane, mentre noi l'abbiamo per 90 giorni;

l'arresto mite (*Gelinder-Arrest*), che corrisponde alla nostra prigione semplice, limitato a quattro settimane. I detenuti non escono nemmeno per servizio e possono aver libri;

l'arresto medio (*Mittlerer-Arrest*), che corrisponde alla nostra prigione di rigore, può durare fino a tre settimane, però, nel 4°, 8°, 12° e 16° giorno, è concesso al detenuto tutto il vitto. Sono soggetti a questa punizione anche i sergenti;

l'arresto di rigore (*Strenger-Arrest*), del quale noi non abbiamo il corrispondente, è scontato in cella a pane ed acqua, ma coll'aggravante terribile della perfetta oscurità. Questa punizione

dura fino a due settimane, ma, il 4°, 8° e 11° giorno, il detenuto riceve luce e vitto;

la retrocessione per gli appuntati;

il passaggio dei soldati alla classe di punizione;

il trasferimento ad un reparto di lavoro o di disciplina.

Nell'esercito tedesco la facoltà di punire non è prodigata, come presso noi. Hanno autorità di punire soltanto gli ufficiali rivestiti dello speciale comando di un riparto, non inferiore alla compagnia. Quindi gli ufficiali subalterni, che non sono comandanti di compagnia non hanno facoltà di punire e tanto meno i sottufficiali di qualunque grado. Tutti devono far rapporto al comandante di compagnia, carica questa, alla quale si è voluto dare importanza in ogni modo, anche con quello di affidare al solo, che la riveste, l'autorità di punire.

Ho visitato più locali di punizione. Le punizioni sono scontate isolatamente in celle; non si hanno dunque le prigioni comuni, dove sono, misti ai soldati semplici, i caporali e caporali maggiori, con quale vantaggio della disciplina si può immaginare! Ogni cella ha un campanello, che corrisponde col corpo di guardia. Ai bisogni corporali non si soddisfa nella cella. D'inverno è prescritto regni un calore di + 14 centigradi e vi sono appositi caloriferi. Tutto ciò mi par bello, umano, imitabile. In generale le punizioni hanno minor durata delle nostre e la potenza di punire è più limitata anche nelle punizioni che riguardano gli ufficiali. Lo stesso comandante di corpo di armata non può infliggere ad un ufficiale più di 15 giorni di arresto in stanza (*Stuben-Arrest*). I generali di divisione e di brigata non possono infliggerne rispettivamente, più di 10 od 8; il colonnello non più di 6 ed infine i comandanti di compagnia, batteria o squadrone non possono mettere agli arresti un ufficiale, se non quando sono comandanti di distaccamento ed in tal caso per soli 3 giorni

Le punizioni degli ufficiali sono poche per due ragioni: l'una, perchè questo è il desiderio di Sua Maestà, l'altra in causa dell'eccellente spirito militare che domina nella gioventù. D'altronde è certo che nell'armata tedesca non sarebbe sofferto nè dai superiori, *nè dai proprii compagni*, un ufficiale il quale prestasse il servizio con svogliatezza.

Non si hanno facilmente, in Germania, molti particolari sulle punizioni e così pure sui reati militari, che pur si comettono anche colà.

Non è così presso di noi, anzi un ufficiale superiore prussiano, che conosce la nostra lingua e si diverte talvolta a leggere i nostri due giornali militari, si mostrava poco edificato della disciplina del nostro esercito. Ed a torto, perchè la disciplina è salda, ma è non pertanto vero, che in quelle narrazioni della cronaca dei tribunali vengono talvolta sviscerati certi fatti, i quali, certamente sono minime eccezioni, ma all'occhio dello straniero non sembrano tali e versano una luce poco benigna sulla disciplina dell'intero esercito, della quale a giusto titolo siamo orgogliosi.

*
* *

In Germania sono state emanate le più minute prescrizioni circa il modo di rendere gli onori, non già per la sola truppa, ma anche per gli stessi ufficiali.

Noi abbiamo in qua, in là, qualche istruzione generale per la truppa nei nostri regolamenti, qualche libriccino dovuto all'iniziativa particolare di qualche ufficiale, ma siamo ben lungi dall'avere un regolamento, il quale statuisca con norme fisse su una quantità di casi, che si presentano frequentemente. Per gli ufficiali non vi è nulla all'infuori delle tradizioni dell'esercito piemontese e degli altri, che si son fusi per formare l'esercito italiano.

Il saluto degli ufficiali tedeschi è diverso da quello della truppa, essi portano, senza affettazione, la mano alla visiera col braccio naturalmente piegato e dinanzi a superiori acconsentono lievemente col corpo, facendo così un breve e nobile inchino di molto bello effetto. Questo saluto, che non si trascura mai *nemmeno tra intimi amici*, ha un effetto morale grandissimo sulla popolazione, la quale rispetta molto gli ufficiali, perchè vede, che gli ufficiali si rispettano molto tra di loro, a qualunque arma appartengano. Sebbene esista uno stretto cameratismo ed un fortissimo spirito di solidarietà, gli ufficiali si trattano col *Lei* e si dànno del *tu* fuori di servizio soltanto

gl'intimi amici d'infanzia. Sembra che ciò concorra a mantenere il riserbo e ad impedire l'esagerata confidenza, che può venire dall'abuso del *tu*, non solo tra uomini o giovani della stessa età, ma anche per esempio tra vecchi tenenti con 15 o 18 anni di spalline e sottotenenti appena usciti dalle scuole. Che un superiore dia del *tu* ad un inferiore in servizio o lo riceva è cosa inaudita e non creduta possibile. Gli ufficiali di grado pari si salutano scambievolmente, *a qualunque arma appartengano*.

In Germania vidi resi gli onori e mantenute le norme del buon contegno, con la stessa minuta cura, dappertutto, a Berlino come a Potsdam, a Metz come a Weissemburg, a Strasburgo come a Mülhouse, nella città grande come nella piccola, nella capitale come nel villaggio.

In quell'esercito, così pieno di sostanza, si crede, ben a ragione, di non poter sprezzare impunemente la forma.

Per ultimo noterò, che il militare di truppa fa fronte non solo ai sovrani, ai principi, ai marescialli, al generale della *propria* divisione, a quello *della propria brigata*, al comandante del *proprio* reggimento o battaglione, ma anche *al comandante ed agli ufficiali della propria compagnia*, tale è *l'importanza che si è voluto dare, sempre ed in tutto, a questa unità tattica ed amministrativa*, la cui iniziativa sviluppata, non in qualche pagina di regolamento non osservato, ma in pratica e guidata da lontano, con mano ferma e larghi concetti, è in caso di dare i più splendidi risultati.

*
* *

Non potrei trascurare, in queste note, l'impressione favorevolissima, che mi fece il modo, come è compreso il grado di capitano comandante. Questi gode di un'indipendenza, di una libertà d'azione, di cui non v'ha altrove nemmeno una lontana idea. Non appena giunte, le reclute sono ripartite, tra i battaglioni, in base alla statura: gli uomini più alti sono quindi nel 1° battaglione. Nei battaglioni si fa l'istessa cosa: quindi la 1ª compagnia ha gli uomini più alti, la 4ª i più bassi, nè per questo la 4ª compagnia è meno bella o buona

della prima. In tal modo si ottiene una bella uniformità nelle compagnie e nei battaglioni ed una grande facilità nel marciare al passo. Per l'istruzione delle reclute non sono emanati ordini lunghissimi e pieni di particolari, i quali stabiliscano giorno per giorno, ora per ora, ciò che deve farsi; l'istruzione compete esclusivamente al comandante di compagnia, *nemmeno il comandante di battaglione* può immischiarsene: egli vedrà i risultati a suo tempo.

Il capitano *adopera il metodo d'istruzione, che più gli conviene* e dispone dei tre mesi di dicembre, gennaio e febbraio. È indescrivibile l'emulazione e lo sforzo dei capitani per far comparire all'esame le loro reclute ben istruite. Alla libertà ed all'iniziativa loro lasciata, corrisponde, ben s'intende, la massima delle responsabilità. Un capitano, il quale presentasse le sue reclute istruite imperfettamente, due anni di seguito, all'ispezione del marzo, avrebbe senza dubbio tronca la carriera. Dopo questa ispezione, le reclute sono riunite agli anziani e *per altre cinque o sei settimane la compagnia è affidata esclusivamente al capitano*, il quale la ammaestra nella scuola di compagnia, per presentarla poi all'ispezione di compagnia, che è, come quella delle reclute, passata dal colonnello. Soltanto allora interviene attivamente il maggiore, il quale, fin qui, non ha fatto altro che sorvegliare da lontano. Con la stessa iniziativa, con la stessa libertà di azione, egli impartisce, per quattro o cinque settimane, l'istruzione al battaglione, che dovrà poi presentare alla ispezione passata dal generale di brigata.

Ecco ora, per mezzo di quali disposizioni di *saggio discentramento*, in Germania, sono giunti a ricavare, certo non tutto ad un tratto, tanti buoni risultati dall'opera dei comandanti di compagnia:

1° Si dimostra *molta fiducia nei comandanti di compagnia* ed è attivata in ogni modo l'emulazione.

2° Meno casi giustificatissimi e straordinarii non si ordinano passaggi di compagnia di ufficiali e soldati.

3° Una volta datogli il suo personale di reclute, il capitano sa che dovrà trarne gli elementi per formare i *proprii* graduati, che serviranno nella *sua* compagnia.

Sa, insomma, che *lavora per se stesso* e, seguendo i dettami ge-

nerali della natura umana, lavora con doppio vigore e quindi con doppio frutto.

4° Il colonnello fissa, in generale, la durata e la progressione dell'istruzione.

Il colonnello ed il maggiore sorvegliano, da lontano, *senza pesare sopra il capitano*, senza menomare la fiducia, che i suoi uomini gli devono.

È il capitano che regola i particolari della giornata e l'indirizzo delle istruzioni, salvo a risponderne, con piena responsabilità, al suo maggiore, allorchè gli presenterà la compagnia per le manovre di battaglione ed al suo colonnello, allorchè gliela presenterà per l'ispezione.

5° La facoltà punitiva (*Strafgewalt*) risiede nel solo comandante di compagnia ed è estesissima. Nemmeno il primo tenente può infliggere punizioni, se non comanda interinalmente la compagnia.

6° Il comandante di compagnia ha facoltà di premiare in più modi, di cui efficacissimo quello di concedere permessi fino a quindici giorni.

Non lo nego: perchè la cosa m'interessava più da vicino, la mia attenzione era rivolta, più che agli altri, sui miei colleghi e sulle loro compagnie.

Devo confessare che ne invidiai la posizione non per lo stipendio, il quale è senza confronto maggiore del nostro, non pel cavallo, di cui tutti sono forniti, ma per la facoltà, che loro è concessa, di fare il bene nelle loro compagnie per il bene dell'esercito. I capitani, in Germania, lavorano molto, come lavoriamo molto noi, ma essi lavorano molto più volontieri, perchè l'accentramento non toglie dalle loro spalle la responsabilità, perchè si ha fiducia in loro, perchè possono muoversi in un raggio di azione abbastanza vasto, perchè sono fieri dell'importanza, che viene loro attribuita e del rispetto che ne consegue (1).

Da questo modo di considerare i comandanti di compagnia, ne viene un altro vantaggio ed è questo: che i comandanti di reggi-

(1) Ripeto, che se qualche comandante di compagnia, non mettesse il dovuto impegno, non potrebbe durare in quel turbine di emulazione e d'altronde sarebbe energicamente richiamato dal maggiore, a suo tempo, sulla buona carreggiata.

mento non sono continuamente occupati in enormi lavori di maggiorità e d'amministrazione, non devono comandare direttamente 14 compagnie e resta loro, come ai comandanti di battaglione, il tempo necessario ad allestire i temi, che gli ufficiali subalterni dovranno risolvere nel corso dell'anno, per approfondire le loro cognizioni militari, a preparare infine il corpo degli ufficiali (1) per la guerra, perchè nell'esercito germanico non si perde mai di vista, che l'esercito è fatto per la guerra, in primo e special modo per la guerra.

*
* *

Chiudo queste note col narrare l'impressione rimastami sui sentimenti politici, che animano l'Alsazia e la Lorena. La maggior parte degli Alsaziani, col tempo, sembrano adattarsi al cambiamento avvenuto, anzi il basso popolo e, più ancora, i contadini sono favorevoli ai Tedeschi, di cui comprendono la lingua, alla quale è affine il loro dialetto. Ma nelle città e specialmente in Strasburgo e in Mülhouse, le simpatie sono sempre per i Francesi.

In Lorena, meno poche eccezioni, gli animi anche dei popolani sono decisamente francesi, e si parla, in generale, il solo francese. Per l'uso di questa lingua è una lotta penosa, strana e continua tra gl'impiegati tedeschi e la popolazione, alle poste, alle ferrovie, nei varii ufficii. Una gran parte delle famiglie cospicue alsaziane e lorenesi hanno i loro figli nell'esercito francese ed è evidente, a chi abita qualche tempo in quei paesi, che esiste ancora una forte maggioranza, la quale desidererebbe di riunirsi alla Francia ed è solo contenuta dalla forza del potente esercito accantonato in mezzo ad essa.

*
* *

Ritornai in Italia per la via del Gottardo e sul lago di Como rividi, con gran gioia, i nostri primi soldati: due robusti carabinieri dal piglio soldatesco e fiero. Entrato in Milano, appena sceso dal

(1) S. M. imperiale chiama il corpo degli ufficiali, una condizione di persone, alle quali è affidata la difesa del trono e della patria e riconosce in essi il più valido sostegno dell'unità della patria e della dinastia.

treno, m'imbattei in un reggimento di linea, uno di bersaglieri ed alcuni riparti di cavalleria e di artiglieria.

Dopo aver visto qualche esercito estero ed il più rinomato tra essi, non ho potuto reprimere un grido di gioia e di orgoglio, vedendo quei bei soldati italiani, i quali, come noi sono nell'aspetto, così non saranno a nessuno secondi nel valore e nella fedeltà, quando il Re e la patria li chiameranno alla prova dell'armi.

FILIPPO ZEVI
Capitano nel 47° regg. fanteria.

DELLE MILIZIE PAESANE

SOTTO

EMANUELE FILIBERTO E CARLO EMANUELE I

(NOTE STORICHE)

Varcate le Alpi occidentali, conquistata parte della valle del Po, i duchi di Savoia fondarono in Italia una monarchia nazionale nello scopo e nelle armi.

La storia di questa monarchia si potrebbe forse riassumere in una formola: *la politica colle armi, le armi colla politica.* — Ed è questo un grande insegnamento.

Fra il 1553 e il 1630 due momenti di questa storia sono particolarmente degni di studio. Il sorgere della monarchia e il suo sapiente predisporsi alla lotta che la geografia e la politica le preparavano; quindi la sua prima lotta e l'affermarsi nei destini d'Italia. Il rimanente moto storico della monarchia non è più che legge di gravità.

Di questi due momenti desideriamo ricordare alcune linee generali. Non scriviamo quindi una nuova storia: prima di noi l'hanno scritta il Saluzzo, il Cibrario, il Ricotti e altri valentuomini; ci spinge a ciò il solo desiderio di ricordare talune circostanze e talune istituzioni, che si direbbero d'oggi se non fossero di più secoli, tanto è vero che il progresso nella civiltà modifica le forme, ma lascia intatti i principî.

I.

Emanuele Filiberto.

> Ben io supplico V. M. a riguardare se per la mia età ed esperienza io non sia atto a quel governo *(dei suoi Stati)* e se io non sia uomo da riguadagnare colle armi in mano il perduto.
>
> *Lettera di* Emanuel Filiberto *a* Carlo V.

Rientrato nei suoi Stati Emanuele Filiberto trovò una monarchia da rinnovare.

Non vi erano più frontiere, poichè Francesi e Spagnoli avevano posto campo ai piedi delle Alpi e sul Po, padroneggiando il Piemonte; non vi erano più fortezze, in parte smantellate ed in parte presidiate da truppe straniere che vi avevano innalzata bandiera propria; non vi era più esercito perchè nelle lunghe lotte sostenute erano scomparsi gli ordini militari, rotti i legami intimi fra la feudalità e la monarchia, distrutte le poche milizie nazionali sorte colle città libere. Non vi era più capitale, e quindi ridotto quasi al nulla il concetto di governo nel popolo, e con esso spento il sentimento nazionale. Si aggiunga che la rapacità dei vincitori e la tristizia dei vinti avevano fatto strazio delle terre e delle città; la coltivazione ridotta a cercare rifugio attorno ai luoghi fortificati; le industrie scomparse e per strascico a tanti danni, la peste (1).

In una situazione così disperata Emanuele Filiberto ebbe ingegno e carattere pari alla situazione. Perciò la storia lo annovera fra i grandi riformatori e fra gli eroi.

Gli anni della giovinezza li aveva passati assistendo da un lato alla rovina politica della sua casa; dall'altro presso la corte spa-

---

(1) Ricotti. — *Storia della monarchia di Savoia.*
Cibrario. — *Storia di Torino.*

gnola dove aveva trovato ricetto come soldato. Fra quei principi e capitani, che correvano ad adorare il grande astro, Carlo V, il duca aveva prontamente portato a maturità il senno, acquistando quella molta esperienza degli uomini e delle cose, che è arma così potente nelle mani di un capo di Stato. La guerra e l'esercizio del comando vi aggiunsero bentosto la fermezza nei propositi e il coraggio dell'azione, mentre il genio naturale della mente gli svelava i misteri di quella politica tenebrosa che, alle armi di Carlo V, succedeva con Filippo II e Caterina Dei Medici. Fra l'Escuriale ed il Louvre Emanuele Filiberto aveva conosciuto l'Europa, e così, fatto conoscitore profondo dei divisamenti di quelle due personalità politiche, seppe trarne partito.

Tutta la politica di Emanuele Filiberto è inspirata ad atti personali, e ben dice il Cibrario, quando afferma che il duca era inclinato ai governi stretti, sia per indole propria, sia per le qualità di capitano e di capitano vittorioso, sia perchè uscito dalla scuola di Carlo V, sia perchè sapeva non esservi altro rimedio alla corruttela di quei tempi, che l'uso moderato e sapiente dell'autorità dittatoria.

Un pensiero predominava sul concetto politico che serviva ad Emanuele Filiberto di base nel rinnovamento della monarchia; questo: *la indipendenza armata dello Stato.*

Fu questa l'idea che lo guidò attraverso alle grandi difficoltà del suo regno; l'idea che divenne base di quella politica accurata, attiva, che doveva sottrarre la monarchia alla tutela della Spagna e della Francia.

E questo semplice e pur grande principio indicava ancora gli obbiettivi ai quali il duca doveva arrivare.

E primo obbiettivo era quello di ottenere lo sgombro del territorio dalle armi straniere. Era evidente che nessuna autorità, nessuna forza di ricostituzione, nessuna libertà di operare poteva manifestarsi con potenza nel nuovo Stato, fino a che truppe straniere o vi scorazzavano, o vi tenevano presidio, o in un modo o nell'altro vi dominavano. Obbiettivo, codesto, da raggiungersi più coi negoziati che colle armi. Bisognava spezzare lentamente e con prudenza, col principio dei fatti compiuti che è così soventi volte applicato nella storia della Casa di Savoia, quella teoria della *neutralità forzata* in cui la Spagna e la Francia andavano d'accordo per soffocare sul na-

scere la giovane monarchia. Per Emanuele Filiberto il momento di difendere la propria libertà colle armi non era ancora giunto.

Altro obbiettivo era quello del rinnovamento interno della monarchia e delle forze dello Stato. Era necessario abbattere le ultime rocche dove il feudalismo si era ripiegato, ricostituire una monarchia a base assoluta per darle compattezza ed unità, combattere e distruggere nelle città gli odi di parte, che sotto antichi nomi, mascheravano il protezionismo spagnolo e francese. Bisognava rialzare il sentimento nazionale e mantenere alto il prestigio della Casa che governava lo Stato, inquantochè perfino i colori di Savoia erano scomparsi dalle divise dei soldati; bisognava rialzare gli ordini civili e giudiziari, caduti in vero disprezzo e moderare i dissensi religiosi che trascinavano a lotte fratricide. — Ancor questo obbiettivo si doveva raggiungere più colla politica che colle armi, e quantunque Emanuele Filiberto, per un istante, si scordasse questo vero nella lotta coi Valdesi, seppe a tempo arrestarsi e continuare nella via della moderazione e della conciliazione.

Infine obbiettivo non meno importante era quello di spalleggiare l'autorità del principe e dare alla monarchia un vero valore politico, con le armi. Forse nessun principe fu così convinto come Emanuele Filiberto che il *valore politico* di una monarchia sta essenzialmente nel suo esercito; nessuno forse meglio di lui riconosceva che il *peso* di uno Stato si misura dal peso della sua spada, perchè infine l'ultima *ratio* del diritto è la forza.

Questa forza Emanuele Filiberto la voleva un prodotto della stessa monarchia; la voleva nazionale, poichè « spetta ai sudditi, diceva, « la difensione e conservazione del naturale principe, della patria, « delle mogli, dei figliuoli, dei parenti, degli amici, delle case » (1). Obbiettivo ancor questo di non poche difficoltà a raggiungersi. Ogni accrescimento di forze in Piemonte sollevava sospetti e minaccie in Italia, in Francia e in Spagna. Da un lato si temeva che il vassallo, così si pensava in cuore, sfuggisse dagli artigli vellutati della tutela, dall'altro si paventava la forza congiunta all'indipendenza politica: tutti temevano il granello che desse il crollo alla bilancia della preponderanza politica in Italia.

(1) *Editto 2 dicembre 1560.* — Manoscritto dell'archivio di Stato in Torino.

Ma quivi appunto, in mezzo a tutte queste difficoltà, il duca Emanuele spiegò il suo genio. Ebbe per armi l'abilità nello scoprire gli intendimenti dei suoi nemici e la destrezza nello sventarne gli inganni; seppe tentennare a tempo fra la Spagna e la Francia, ad una promettendo la fede dell'antico e devoto soldato, all'altra impalmandone una figlia; nel dibattito fra tante gelosie, seppe nascondere la grande ambizione e simulando fare. Cosicchè il principe politicamente volle la pace, sebbene per istinto fosse portato alla guerra; aveva compreso che i giovani Stati hanno bisogno di rassodarsi sulle basi prima di espandersi; che dalla fibra e dal sentimento dipendeva il valore e l'azione dei suoi soggetti. E in mezzo alle vicende politiche nelle quali egli poneva la base della nuova monarchia, non trascurò la grande istruzione delle armi; vi pose una cura speciale e la involse d'un pensiero tutto suo. E così cogliendo le occasioni ogniqualvolta gliene porgevano il destro, cominciò dai luoghi fortificati, era lo stile dei tempi; costrusse le fortezze di Torino, di Vercelli, di Cuneo, di Mondovì e di altri siti, rinnovò il censo della popolazione, stabilì i presidi delle piazze a onorario fisso, chiamò a sè intelligenti capi da ogni parte d'Italia, creò ed organizzò la cavalleria permanente, instituì la milizia a cavallo, e preparò così la monarchia ai suoi destini.

Era però scritto dal fato che egli dovesse solo compiere il lavoro della preparazione alla lotta.

II.

La milizia paesana.

> ..... Mai alcuno ordine alcuna repubblica o regno che non pensasse che quelli medesimi che abitavano quella, con le armi l'avessero a difendere
>
> MACCHIAVELLI — *Arte della guerra.*

Col sorgere in Piemonte della nuova monarchia inspirata a principi nazionali era naturale che sorgesse anche il pensiero di una milizia propria.

Non fu un'idea nuova quella che spinse Emanuele Filiberto a creare la milizia paesana, inquantochè l'avevano preceduto in Italia

le città colle loro milizie, i Veneziani colle cernide e i Toscani colle bande territoriali (1).

Le istituzioni nazionali erano divenute un desiderio di molti in quei tempi, e ne fanno fede gli scritti del Giannotti e del Macchiavelli (2). Merito grande di Emanuele Filiberto fu quindi quello di avere avuto fede nella nuova istituzione, fede nel suo popolo, di averne accettata l'idea non solo, ma di averla applicata su larghe basi, tali da renderla vera forza difensiva dello Stato e solido istrumento della politica del principe. Eppure quando si instituì fu ritenuta intempestiva e ridicola (3).

Quale appunto fosse il concetto che inspirava il duca di Savoia nell'instituire codesta milizia, ci appare da un preambolo di editto, col quale appunto si accordavano agli uomini che la componevano speciali privilegi.

Riporteremo per intero questo brano, inquantochè alla chiarezza del pensiero tiene dietro bellissimo esempio dell'antica usanza dei principi di Savoia di parlare al popolo, come in un'assemblea, il linguaggio del cuore:

« Avendo noi, dopo la santa pace dal signore Iddio concessa; ri-
« volti tutti i nostri pensieri a quelle cose che più la ponno conser-
« vare e mantenere i nostri Stati in tranquillità: ed essendo affati-
« cati in più adesso principalmente a stabilire le cose appartenenti
« al culto divino, dal quale ogni altro bene procede: e da poi a ri-
« formare l'amministrazione e la giustizia con la quale i popoli si
« ritengano in unione e concordia, resta ancora a dar forma alla
« milizia per la sicurtà e conservazione loro, la quale cosa avendo
« pensato di fare con la minor gravezza e comodità di Stato che
« fosse possibile, ci è parso con la matura deliberazione del nostro
« Consiglio di Stato, di stabilire una milizia dei *nostri proprî sud-*
« *diti*, persuadendosi che essi saranno più fedeli a noi e meno mo-
« lesti agli altri nostri sudditi. Oltrechè non serviranno come mer-
« cenari per altrui, ma in caso proprio per la defensione e conser-
« vazione del natural principe, della patria, della moglie, dei figliuoli,

(1) Saluces. — *Histoire militaire du Piémont.* — Vol. 1°, pag. 454
(2) Giannotti. — *Repubblica fiorentina.*
Macchiavelli. — *Arte della guerra.* — *Scritti politici.*
(3) Ricotti. — *Storia della monarchia di Savoia.* — Vol. 3°

« dei parenti, degli amici e case loro. Per questo abbiamo creati « un numero di capi e colonnelli, e capitani ed altri ufficiali neces- « sarî per lo governo e maneggio di detta milizia e per fare la scielta « di tutta la gente che sarà più atta all'esercizio delle armi, alli « quali abbiamo compartito le provincie e i luoghi nelli quali hanno « a fare la elezione e descrizione delle persone più abili all'arte mi- « litare, con ordine di non admettere alcuno che sia minore di 18 « anni nè che passi l'età di 50 anni, li quali saranno qualificati, « ordinati ad armati come sarà loro dichiarato dai suoi superiori e « acciò che ognuno vi concorra più volentieri, spinto da onorato « zelo e dal comodo che glie ne avrà da risultare » (1).

In questo preambolo il pensiero del principe si delinea nettamente:

Allo Stato occorre una milizia fedele, per sua sicurezza e conservazione; una milizia che imponga le minori gravezze e che sia di facile ordinamento;

una siffatta milizia non può essere instituita che col concorso di tutti i sudditi, perchè ad essi spetta la difesa del naturale principe, della patria, della moglie, dei figliuoli, dei parenti e degli amici;

nessuno, nei limiti d'età, voluti dai bisogni di guerra, può essere esente da questo sacro dovere verso la patria: tutti i sudditi atti alle armi, fra i 18 e 50 anni, debbono perciò essere soldati;

la milizia deve avere base organica territoriale, dev'essere cioè ripartita per provincie, per comunità, per terre, al quale riparto territoriale deve corrispondere quello tattico dei colonnellati, delle capitanerie, delle centurie, delle squadre (2).

Formulato così il concetto base del nuovo ordinamento della milizia, Emanuele Filiberto procedette alla sua costituzione. E per prima atto impose, sotto gravi pene, ai sudditi, di non servire principi stranieri; fece quindi, mediante commissari, ripartire per provincie, per comunità, per terre, gli uomini atti alle armi; no-

(1) Editto dato in Vercelli, 2 dicembre 1560.

Copia di questo editto è pure stata data in francese dalla raccolta Duboin sulle leggi, decreti, ecc. dei principi di Savoia. Noi ci siamo serviti di una minuta dell'editto, in italiano, firmata di pugno dallo stesso duca — ed esistente nei R. archivi di Stato in Torino. Non abbiamo modificato che l'ortografia.

(2) Le provincie erano otto al di qua delle Alpi, e furono pure portati a otto i colonnellati.

minò gentiluomini piemontesi e forestieri capi di colonnellati e ne fissò le attribuzioni. Accordò alla milizia ed ai volontari tali privilegi che elevarono ben presto nel popolo ad alta considerazione siffatto servizio.

Il Piemonte annoverava, stando agli scrittori del tempo, circa 700 mila abitanti al di qua delle Alpi. Il duca fissò la forza della milizia a 24 mila (1) uomini, i quali, cogli ingaggi volontari, oltrepassarono talvolta i 30 mila.

Di questa milizia erano scelti otto mila uomini fra i più atti alla guerra e specialmente fra quelli che l'avevano fatta; questo nucleo di forze era destinato a rapidamente raccogliersi in un punto qualunque degli Stati per opporre una prima difesa.

Decretata la instituzione della milizia nel 1560 il duca ne affidò l'ordinamento tattico a Giovanni Antonio Levo, capitano piacentino ai suoi servizi, il quale venne perciò elevato al grado di sergente maggiore generale delle milizie, e rivestito di speciali incombenze, come appunto la istruzione di essa e la sua ispezione annuale.

Il Levo ha scritto un libro nel quale è indicato l'ordinamente tattico della milizia e gli esercizi in cui doveva addestrarsi (2). Scrisse sotto l'inspirazione dello stesso duca e ne fan fede le seguenti patenti:

« Visto e ben considerato il presente discorso fatto a nostra

---

(1) Per lo studio particolare della milizia paesana, rimandiamo i lettori ai capitoli VIII e X del 1° volume dell'opera del Saluzzo, nei quali l'autore ha fatto una rapida, ma precisa sintesi delle notizie raccolte dagli scrittori contemporanei a Emanuele Filiberto, e degli editti emanati da Carlo Emanuele 1°.

Nel vol. 1°, pag. 153, il Saluzzo afferma che Emanuele Filiberto fissò la levata a 15 mila uomini, forse basandosi sull'autorità del Cambiano. Il Ricotti (vol. 2°, pag. 282) la porta a 23 mila; noi ci siamo attenuti anche a questo dato sulla fede del Carrero, ambasciatore veneto presso il duca.

« Ha parlato assai S. E. (il duca) di dare forma alle genti del suo paese nel modo « che sono le cernidi di V. Serenità, che si domandano ordinanze..... e cercando in « poi di sapere quanto potesse essere il numero di queste ordinanze, mi venne affer- « mato che per *servizi del paese* ascendevano a 24 mila uomini; ma volendo *condurli* « *fuori* non passavano li *ottomila* fanti, ma ben buoni veramente, essendo allevati « questi ed esercitati lungamente nella passata guerra ». (Manoscritto dell'università di Torino).

(2) *Dell'ordine e modo di ordinare, comparlire ed esercitare la milizia del serenissimo duca di Savoia.*

Di questo libro ve ne sono due edizioni: una di Torino, nel 1566; la seconda di Vercelli nel 1567. Noi ci siamo serviti dell'edizione di Vercelli, esistente nella biblioteca dei R. archivi di Torino.

« istanza dal capitano Giovanni Antonio Levo da Piacenza, sergente « maggiore della nostra milizia.... ordiniamo e comandiamo, che « tale discorso sia accettato, eseguito, ed interamente osservato in « detta milizia senza replica e contradizione alcuna sotto pena della « nostra indignazione a chi contravverà ».

Il Levo comincia ad esaminare quali siano le armi più vantaggiose per l'infanteria e come queste armi debbano essere distribuite nella milizia.

La milizia è ripartita in colonnellati ciascuno di sei compagnie. La compagnia ha 400 uomini non compresi gli ufficiali che debbono essere dieci e principali il capitano, l'alfiere, due sergenti e quattro centurioni, *tutte persone esperte e ben qualificate*, dice il Levo.

Ogni compagnia deve avere 150 uomini picchieri con corsaletti, 10 con rotelle e corsaletti, 10 alabardieri con corsaletto e 230 archibugieri con morioni.

Le compagnie si scompongono in quattro centurie; ogni centuria in quattro squadre, comandate da caporali.

Le diverse armi devono essere distribuite nelle stesse proporzioni sia nelle squadre, che nelle centurie, che nelle compagnie, per *poterli tutti questi membri esercitare nelli loro partimenti con ogni sorte d'armi coi suoi capi.*

Le esercitazioni si dovevano fare dalle squadre tutte le domeniche, dopo la messa; dalle centurie da quindici in quindici giorni; dalle compagnie una volta al mese: i colonnelli alle quattro tempora dell'anno nei giorni festivi; la battaglia generale due volte all'anno, alla Pentecoste e a S. Martino.

Dopo avere parlato delle armi, delle loro qualità tattiche, delle loro proporzioni nei diversi riparti organici, dopo avere indicate le prime forme d'insieme e il modo delle esercitazioni, il Levo si fonda sull'autorità di celebri scrittori militari e ricordando il Volturio, il Macchiavelli, il Langey ed il Tartaglia, stato, come egli dice, *mia guida già gran tempo di molte cose*, esamina gli ordini di battaglia da adottarsi nei differenti terreni e per diverse circostanze, e indica le regole che debbono guidare le truppe nelle manovre.

Quale sia il merito del Levo in questi suoi studi e quanta parte essi abbiano contribuito alla preparazione alla guerra della milizia, lo ha già detto il Saluzzo:

« L'exercice et la manœuvre de l'infanterie furent réglés par le « même Levo; quoique les préjugés de l'ancienne tactique se mon- « trent par tout dans cette partie de son ouvrage, on ne saurait lui « refuser, avec une connaissance exacte des auteurs militaires qui « l'avaient précédé, le talent des saisir dans chacun d'eux ce qui pou- « vait mieux s'accorder avec les calculs auxquels on commençait à « cette époque à soumettre l'art militaire, malgré les cris d'un grand « nombre d'officiers, qui n'ayant d'autres connaissances que celles « qu'ils tiraient d'une longue pratique, auraient voulu empêcher « toute espèce d'innovations. Cette heureuse innovation doit être « surtout attribuée à l'enthousiasme qu'on avait conçu pour les « anciens; on les étudiait, on cherchait à les imiter, et Levo nous « dit lui-même, que c'était l'ordonnance des Grecs qu'il se proposait « pour modèle..... nos *colonnellats* qui formaient des « corps séparés n'auraient jamais pu être assujettis à l'exactitude « de calcul établi par la phalange: Levo sut se conformer à l'ar- « mure, à la discipline des troupes pour lesquelles il écrivait, aux « circonstances des temps, et à la position du pays que cette armée « avait à défendre. Il augmenta considérablement le nombre des « arquibugiers; et justifia ce changement en observant, qu'il fallait « pourvoir à la sûreté de beaucoup de places fortes. Le Piémont « d'ailleurs était alors bien moins propres aux manœuvres d'une « masse de piquiers qu'à la chicane des troupes légères » (1).

L'ordinamento della milizia, il suo armamento, la sua istruzione richiesero dapprincipio grandi cure; ci vollero più anni prima che procedesse regolarmente.

Quando il duca viaggiava nei suoi Stati, usava, per rialzare il prestigio delle milizie, vederle riunite ed esercitarsi, capitasse in qualunque terra e città. « Ed io, dice il Lippomano, che continua- « mente lo seguiva, ho avuto occasione di vedere di essa milizia « una grande parte, e così bene mi sono riusciti, che io per me giu- « dicai che fossero bastanti ad ogni fazione » (2).

Dai documenti che si hanno sembra che solo nel 1566, cioè dopo

(1) SALUCES. — Opera citata, pag. 157-158.

(2) LIPPOMANO, ambasciatore veneto, citato dal NAPIONE. — *Dell'antica milizia in Piemonte*. Manoscritto del R. archivio di Torino.

sei anni dall'instituzione, la milizia cominciasse a dare vere speranze, tanto che il duca ai 25 di gennaio di quell'anno scriveva: «.... abbiamo instituita una milizia dei nostri sudditi... con l'eser« cizio e disciplina della quale senza gravezza ed incomodità di « gente estranea, possiamo renderci abili e bastanti con esso noi « alla difesa, e sicurezza loro ».

Ma al duca non era concesso di vedere all'azione la sua milizia, questa parte spettava al suo successore.

III

Carlo Emanuele I.

Italia, ah non temer! Non creda il mondo
Ch'io muova ai danni tuoi l'hoste guerriera;
Chi desia sottrarti a grave pondo
Contro te non congiura. Ardisci e spera.

CARLO EMANUELE

Carlo Emanuele I, succedendo al padre, si presentava sulla scena del mondo con ingegno elevato, acuto, potentissimo; il suo animo ardente sentiva vivamente la gloria. Audace nei concetti, amava le grandi imprese per quanto pericolose e incerte; di grandissimo valore personale come soldato, stimava sopra ogni altra cosa le armi, perchè essendo ad un tempo principe, capitano, oratore, poeta, trovava nelle vicissitudini della guerra largo campo per esplicare i suoi ideali.

Da Emanuele Filiberto ereditava una giovine monarchia, rifatta nelle finanze, preparata nelle armi, *italianata* nello scopo. Con essa il duca morto gli aveva anche lasciato un programma di Stato: lo acquisto del marchesato di Saluzzo, del Monferrato, il ricupero di Ginevra.

Quando Carlo Emanuele divenne capo dello Stato la situazione d'Europa era gravida di lotta: si combatteva o si stava sulle armi per la preponderanza politica e pei dissidî religiosi. L'ambiente invitava all'azione, e il giovane principe vi si gettò per intero.

Seguendo la storia di quei tempi si vedrà « quel principe non solo « librarsi tra la Spagna e la Francia, ma aspirare all'una e all'altra « di queste corone, conquistare sulla Francia il marchesato di Sa- « luzzo, occuparle la Provenza, sostenerne tutto l'impeto e procu- « rare di disfarla coi rivolgimenti interni; quindi tentare la sotto- « missione di Ginevra e del paese di Vaud, disegnare la rovina « dell'impero ottomano, mettere mano con Enrico IV all'atterra- « mento della duplice casa d'Ausburgo e alla ricostruzione politica « dell'Europa; poscia resistere da solo all'immensa monarchia spa- « gnola, trarre a sè le potenze del Nord, ambire gli scettri di Boemia « e dell'impero, congiurare per la liberazione d'Italia, sforzarsi a « collegare i principi per la indipendenza comune, proclamarla, « farsene campione, svegliare l'Europa contro agli ambiziosi intenti « dell'Austria e della Spagna; e quando i suoi alleati infingarda- « mente si acquetano ai trattati di Madrid e di Mouzon, dividersi « colla Spagna il Monferrato; mal soccorso dagli amici e ingannato « dal Richelieu lasciava, morendo, il dominio in preda a tre eser- « citi » (1).

Merito grande di Carlo Emanuele fu quello di avere col trattato di Lione chiuse le porte occidentali d'Italia alla Francia e avere eretta la Casa di Savoia a guardiana delle Alpi. — « È molto meglio, « diceva Carlo Emanuele (2), avere uno Stato tutto unito, come è « questo di qua dai monti, che due, tutti e due mal sicuri ». — Fu pure grande merito quello di avere proclamata la indipendenza d'Italia e tentato di farsene il campione, ed infine di avere ridestato nei suoi sudditi quegli spiriti guerrieri che resero il Piemonte eminentemente militare.

Trascinato in imprese così grandi ed audaci Carlo Emanuele ricorse a tutti i mezzi per avere soldati, armi, danaro.

Capitano eminente inspirato agli atti offensivi, fece base delle sue operazioni un esercito d'ordinanza, formato da soldati di mestiere. Nella guerra per l'acquisto del marchesato di Saluzzo il principe aveva dovuto convincersi che la milizia paesana, ottima istituzione difensiva, non conteneva elementi sufficienti per compiere quegli

(1) Ricotti. — Opera citata, vol. 3° *Introduzione.*
(2) Testamento politico. *(Ricordi).*

atti di rapida offensiva coi quali iniziava sempre le sue imprese; così che questa milizia, che fu dal duca ordinata e riordinata più volte nelle vicende della guerra, fu specialmente riservata alla difesa del territorio.

L'esercito d'ordinanza era formato da soldati di mestiere raccolti dovunque: fossero essi Italiani, Spagnoli, Francesi o Svizzeri; cattolici o protestanti, nulla importava a Carlo Emanuele, purchè fossero rotti alle fatiche, pronti ad ogni audace impresa. E codesti venturieri correvano numerosi sotto il duca, principe guerriero e liberale, che teneva in tanto onore il mestiere delle armi; ma la loro devozione si misurava a peso d'oro (1).

L'ordinamento difensivo del Piemonte aveva in quel tempo una impronta tutta speciale. Presidi fissi nelle piazze e nei castelli; milizie paesane nelle provincie, come difesa immediata di un primo attacco, e, raccolte in capitanerie e colonnellati, assalivano da ogni lato l'invasione, soccorrevano le piazze assediate, attaccavano i posti nemici, facevano insomma un'audace guerra di partito. Quindi, esercito di soccorso, quello d'ordinanza, che si raccoglieva prontamente in mano al duca, che cogli armeggiamenti rapidi ed inaspettati, tentava di dar scacco al nemico, impegnarlo in false manovre, per quindi assalirlo a fondo, decidendo le sorti della guerra.

Questo concetto difensivo-controffensivo del duca si palesa chiaramente nel seguente passo dei suoi *Ricordi* politici (2).

Decisa la guerra, bisogna fare le seguenti cose: « Un peculio di « danari buono, sparagnando e procurando di metterne il più che « si potrà insieme, acciocchè con quello, che lascio, da sè, si possa « sostentare un pezzo, esercitare e tenere ben armate le milizie, « crescere la cavalleria sino al numero di due mila, che *basta per* « *questo paese, dove bisogna che l'infanteria giuochi*, e unirsi e le« garsi con quel Re, che non egli farà la guerra, *procurando al* « *più presto di metterla nelli loro Regni*..... Per il Piemonte, con-

(1) Diceva Carlo Emanuele, degli Svizzeri: « Quanto ai Svizzeri non bisogna altro « che fargli pagar bene delle loro pensioni, ed in loro presenza mostrar che si fa caso « della loro nazione, non promettergli niente che non gli si attenda appuntino, e non « servirsi di loro, se non in gran bisogno, perchè costano assai ». (*Ricordi*).

(2) Furono pubblicati per la prima volta dal Ricotti. — Appendice al vol. 3°. — Sono *Ricordi* per il figlio, principe di Piemonte.

« viene fare due piazze d'armi, massime se l'inimico viene da « due parti, come è credibile: l'una a Savigliano, l'altra a Avi- « gliana, la prima per accudire e soccorrere il marchesato di Sa- « luzzo, Demonte e Cuneo e l'altra Susa e Pinerolo; le quali due « piazze converrà in tal caso rinforzare gagliardemente, e massime « la terra di Pinerolo, crescendo anche il presidio di Revello, Ca- « vour e Carmagnola e castello di Fossano e Cuneo, fare con ri- « gore e prestezza metter tutti i grani del paese nelle piazze forti, « ed un poco dentro, come Torino, Carmagnola, Savigliano, Fos- « sano, Mondovì e Cuneo; l'istesso fare del foraggio, e quello che « non si potrà portare bruciarlo. *Ma in questo non conviene avere « nissuna pietà, nè amicizie, perchè in questo in parte consiste la « salvezza dello Stato*..... Se è contro i Spagnoli la guerra, basta « presidiare bene Asti e Vercelli, e rifortificarle alla moderna, e ri- « metter la cittadella di Vercelli che quasi da tre parti è fatta e farne « una nuova in Asti..... a Gattinara bisogneria in ogni modo for- « tificare tanto la terra, che si può far buona, come la collina che « vi è vicina e la domina... rimettere Santhià in istato di difesa... « Villanova d'Asti presidiarla..... e se si teme dal Monferrato pre- « sidiare bene Chivasso e Crescentino, e l'ultimo fortificarlo, e l'i- « stesso fare di Verrua e Chieri, ma *non bisogneria stare sulla di- « fensiva*..... bisogneria di lungo entrare nello Stato di Milano, e « andare diritto a quella città » (bloccando Novara).

Ora se raccogliamo il pensiero del duca in alcune linee generali di condotta, possiamo, forse tracciare il suo sistema strategico così:

1° Col danaro la guerra si prepara e si mantiene a lungo: questa la prima base della preparazione ad essa. Poi eserciti proporzionati allo scopo e ben addestrati. Fare la difensiva ove occorre, ma tradurla prontamente in controffensiva ed offensiva assoluta — *procurando al più presto di metterla nei loro regni* (Spagna e Francia) — Raccogliere le risorse sulla base d'operazione (Torino, Carmagnola e Cuneo) lasciare il deserto al nemico — *in questo nissuna pietà nè amicizie, perchè in questo in parte consiste la salvezza dello Stato.*

2° Verso le Alpi — difensiva-controffensiva-offensiva — Difesa delle piazze e dei castelli e dei posti più difficili nell'interno; difese agli sbocchi di Avigliana, di Pinerolo, di Cuneo, e manovre

controffensive attorno a queste piazze; due centri di raccolta, campi trincerati, ad Avigliana ed a Savigliano (1).

3° Verso Sesia ed il Monferrato — offensiva — la debolezza della frontiera lo consiglia. Nella difensiva gravitare attorno a Vercelli se la linea d'operazione seguita dall'attacco è quella di sinistra del Po; gravitare su Asti se la linea d'operazione passa lungo la destra del fiume.

IV.

Le trasformazioni della milizia.

> Debbe un principe non avere altro oggetto, nè altro pensiero, nè prendere cosa alcuna per sua arte, fuori della guerra, ed ordini e disciplina di essa; perchè quella è sola arte che si aspetta a chi comanda.
>
> MACCHIAVELLI - *Principe*

La posizione geografica del Piemonte, la sua situazione politica di fronte alla Francia ed alla Spagna, le quali non ambivano che il possesso di questo paese o per lo meno la sua decadenza politica, l'offensiva, la lotta attiva, quale la intendeva Carlo Emanuele, dovevano naturalmente consigliare questo principe a tenere in gran conto la milizia paesana e di farne base della difesa territoriale dello Stato. Perciò noi vediamo che non appena salito al trono, due anni

---

(1) Per meglio chiarire che cosa intendesse il duca Carlo Emanuele per *piazza di armi*, ripetiamo la descrizione di quella di Avigliana, fatta magistralmente dal Ricotti su un disegno del capitano Morello, ingegnere del duca (1630) esistente nella biblioteca del Re in Torino.

« Siede Avigliana tra la sponda destra della Dora e due deliziosi laghi, al piede di « un'amena collina che è tosto all'uscita della valle di Susa; e veramente lo straniero « che discende dall'Alpi, qua incomincia a rallegrarsi davvicino del suolo italico. Per « cura del conte di Castellamonte, ingegnere ducale, il luogo era stato ridotto in forma « di campo trincerato entro cui stavano 12 mila armati. Un punto, che faceva capo ad « un'antica abbazia, dava il passo del fiume; due braccia di trincieramenti non ancora « compiuti congiungevano l'abbazia al campo il quale, con linea quasi continua, rin-

dopo, rinuova i privilegi accordati alla milizia dal padre, richiama tutte le autorità alla loro osservanza, ed eccita i sudditi a profittare di essi.

Come accennammo già il cômpito della milizia, nel pensiero del duca, era duplice: nella difensiva — resistenza ad un primo attacco — difesa delle piazze — guerra di partito; nell'offensiva — oltre i confini — tenere testa agli attacchi imprevisti, così facili in quei tempi di fede dubbia e di rapidi rivolgimenti politici. Nel primo caso la milizia era un esercito specialmente destinato a coprire i fianchi ed a preparare l'attacco dell'esercito di ordinanza; nel secondo era un esercito di riserva lasciato nella base d'operazione a sua protezione.

Durante il regno di questo principe la milizia fu chiamata alle armi più volte nei momenti del pericolo: tutti ricordiamo la grave situazione nella quale si trovò il Piemonte, quando Carlo Emanuele, passate le Alpi, portò la sua offensiva in Provenza. In quella circostanza lo Stato in parte minacciato ed in parte invaso dal Lesdignière, trovò la sua difesa nella resistenza delle piazze e nel soccorso delle milizie.

Le trasformazioni della milizia furono sotto questo duca frequenti: alla fine d'ogni grande guerra, Carlo Emanuele, vincitore o vinto, aveva bisogno di riordinare le sue milizie e riordinandole le trasformava.

Rimandando, per i particolari provvedimenti verso la milizia di quel principe al lavoro del Saluzzo (1) — dove con una sintesi stringente — si riassumono gli editti militari di quel regno, diremo che due di queste trasformazioni meritano speciale ricordo: quella del 1594 e quella del 1612.

« fiancata qua e là da forti e sostenuta da un castello altissimo, abbracciava la « terra, i sobborghi e un ampio tratto di terreno verso Susa. Alcune opere isolate « sulle alture vicine proteggevano le comunicazioni del campo al più prossimo dei « due laghi, così che non si potesse circuire. Insomma, benchè quella posizione dei « trinceramenti fosse dominata, e vi fosse abbracciato uno spazio sproporzionato alle « forze, non poteva il sito essere più opportuno a sopravegliare ed impedire, secondo « il caso, le masse francesi; perchè comandava la strada che dalla valle di Susa riesce « a Pinerolo e Saluzzo, e per mezzo del ponte sopradetto porgeva modo di investire « di fianco l'esercito che scendeva la sponda sinistra della Dora ». (Opera citata, volume 4°, pag. 489).

(1) SALUCES. — *Histoire militaire du Piémont.* — Turin, 1818. — Cap. X e XIII.

Dopo la guerra di Provenza, Carlo Emanuele ritenne necessario di rinnovare gli ordini della milizia ed emanò un editto nel quale palesava interno il suo pensiero:

« Conciò sia cosa che la principale cura del vero ed ottimo prin-
« cipe consiste nel conservare quanto più sia possibile la tranquil-
« lità e la quiete dei suoi Stati. Nel che dovendovi concorrere non
« solo egli stesso, con la virtù e prudenza sua, ma insieme i popoli
« e i sudditi a lui commessi col valore delle persone loro e con lo
« affetto dell'anima a che per il debito di fedeltà li sono tenuti, a
« ciò mirando con l'occhio dell'antividenza il fu serenissimo duca
« padre nostro, che sia in cielo, avesse fino da principio eretto ed
« introdotta una milizia paesana, decorandola di molti particolari e
« privilegi affinchè fosse pronta ed armata in ogni tempo che fosse
« stato necessario servirsene per conservazione e difesa di questi
« Stati di qua dai monti, la quale sebbene sia andata fin qui tratte-
« nendo, nondimeno considerata la qualità di questi tempi e che
« molti descritti ed arruolati in essa sono vecchi, infermi e inabili
« a sì lodevole esercizio, abbiamo con propria esperienza visto e
« conosciuto essere più che necessario venire ad una nuova descri-
« zione, ossia riforma generale della milizia » (1).

Ciò premesso, il duca stabiliva che gli uomini atti alle armi dai 18 ai 60 anni fossero inscritti nella milizia generale; che le inscrizioni avessero termine al quindicesimo giorno dopo decretate; che fossero consegnate le armi proprie o le avute dai comuni; che nessun uomo appartenente alla milizia potesse allontanarsi per lungo tempo dalla propria terra senza averne prima ottenuto il consenso.

Questa milizia non aveva altro obbligo che quello di servire nel proprio territorio: fu divisa in colonnellati, i quali comprendevano più provincie. I colonnelli erano scelti dal duca, i capitani e gli altri ufficiali lo erano dai colonnelli.

La milizia generale non ebbe privilegi.

Dalla milizia generale venne tratto un corpo scelto di soldati, detti *quotizzati*, di otto mila uomini. Questo corpo era formato dagli uomini più esperti nel maneggio delle armi e nella guerra, e tratti

(1) Editto, 15 maggio 1594.

dalle comunità in proporzione della loro importanza. « Essendo « stato necessario per la qualità dei tempi presenti, dice il duca, « fare una riforma generale della milizia nostra paesana da cavallo « e da piedi, ed elettone una particolare per stare pronta ed armata, « si per la conservazione e la sicurezza di questi Stati di qua dai « monti, e in ogni tempo resistere a chi cercasse all'improviso o in « altro modo qualsiasi assalirci, come fecero l'anno scorso gli ere- « tici del Delfinato..... » così egli diede a questa truppa un particolare ordinamento e speciali privilegi.

Nessun soldato inscritto nei ruoli di questa milizia poteva assentarsi dalla propria terra senza speciale consenso; allontanandosi dalla terra era sostituito da altro soldato. Le armi erano depositate nei magazzini delle comunità, tenute in numero e in buon stato. I ruoli erano sempre tenuti a giorno sostituendo ai morti ed ai divenuti inabili altri soldati. Dovendo marciare questa milizia aveva la paga delle truppe d'ordinanza.

I quotizzati furono ripartiti in quattro colonnellati: ogni colonnellato in cinque compagnie di 400 uomini, ciascuna delle quali con 200 archibugi, 100 moschetti e 100 alabarde o picche.

I colonnelli ed i capitani erano eletti dal duca. Le compagnie si raccoglievano una volta al mese « in un luogo comodo alli soldati, « per farci risegne delle genti; il capitano con tale occasione, « avanti che licenziarli, cerchi di rimostrare alli soldati il modo di « marciare in ordinanza, portar le armi, far scaramuzza, sparar lo « archibugio e altri simili esercizi di guerra, e questo stesso faranno « i colonnelli di tutte le compagnie l'assieme del loro colonnellato, « almeno due volte l'anno » (1).

Dopo la pace di Lione, nel 1603, Carlo Emanuele, volendo ridare nuovo ordine alla milizia e sempre più accrescerne l'importanza verso gli altri sudditi, rinnovò i privilegi, « conoscendo di quanta « conseguenza sia nel servizio nostro e publico, oltre lo aver dato « ogni miglior forma alla milizia paesana, esser necessario decorarla « ed armarla di privilegi tali, che possano indur l'animo del soldato « a bene e fedelmente servire, quando saranno chiamati ed a molti « altri farsi ascrivere in essa » (2).

(1) Editto, 15 maggio 1594.
(2) Editto, 15 gennaio 1603.

Sul finire della guerra intrapresa dal duca per impossessarsi il Monferrato, le condizioni politiche d'Europa si modificarono profondamente, e gli interessi politici, velati dal sentimento religioso, prepararono al Nord quella lunga guerra che per trent'anni non diede più pace all'Europa.

Sebbene questa lotta fosse eminentemente nordica e dovesse scoppiare oltre Alpi, pure i colpi che essa portava dovevano anche ripercuotersi in Italia. Carlo Emanuele intravvide le conseguenze della nuova guerra e vi si preparò sia coi negoziati che colle armi.

Politicamente, egli cercò l'alleanza coi principi protestanti, cercò la neutralità della Francia col parentado e si preparò alla guerra.

Si fu in quel turno di tempo, 1618, che la milizia paesana subì una nuova e profonda trasformazione.

« Avendo noi nelle occasioni che si sono presentate di far levata « della nostra milizia paesana per la difesa degli Stati nei frangenti « di queste passate guerre, visti molti disordini, che sono seguiti in « danno notabile del servizio nostro e dei Stati, ciò procedendo da « diversi abusi, che vi sono commessi, non solo nell'eletione dei « soldati, ma eziandio delle levate, tanto dai colonnelli, capitani e « altri ufficiali, quanto dagli agenti delle comunità. Così disponiamo: « che per essere la milizia carico personale, il quale venendo sup- « portato dal generale indifferentemente verrà ad essere più tolle- « rabile, e meno grave al particolare, vogliamo e ordiniamo che « tutti li capi di casa delle città, terre e luoghi dei nostri Stati di « qua dei monti sciegliendo solo il più abile di ogni casa, di che « stato, grado ed condizione egli sieno, ancor che privilegiati, « tanto dalle leggi che da noi, ai quali privilegi deroghiamo, e « d'ora avanti siano obbligati a servire detta milizia in ogni occa- « sione, che saranno dimandati, sotto pena di vita, e confiscazione « di tutti i loro beni » (1).

Compilate le liste di inscrizione, i colonnelli ed i capitani dovevano ripartire gli inscritti, in ogni città, terra e luoghi, in tre ruoli. Ogni ruolo doveva avere inscritti soldati appartenenti a tutti i ceti nel rapporto di un terzo della totale descrizione. — Avveniva così che nella chiamata d'un terzo, rimanevano nelle terre e nelle città

(1) Editto, 7 aprile 1618.

altri due terzi d'uomini atti alle armi, divisi in uomini agiati, uomini d'arte, maestranze, ecc.

Per togliere alle comunità, già scosse per le continue guerre, la gravezza di provvedere le armi, il duca ordinava che ogni soldato dovesse provvedersele del proprio. Queste armi, in ogni riparto organico, dovevano essere ripartite così: un quarto di moschetti e bandoliere, un quarto di corsaletti e picche, un quarto di archibugi e fiasche, l'altro quarto di picche secche. Ai più ricchi ed agiati toccava provvedersi di corsaletti e picche e di moschetti e bandoliere; i meno agiati d'archibugi e fiasche; i più poveri di picche secche.

Decretata la chiamata della milizia correva alle armi il primo terzo; questo serviva un mese, dopo il quale gli succedeva il secondo terzo e così a questo succedeva l'ultimo terzo.

Le compagnie comprendevano 300 fanti, con un capitano, due ufficiali, tre sergenti, nove caporali e tre tamburri, in guisa che ciascun terzo fosse comandato da un ufficiale, un sergente, tre caporali con un tamburro.

Ma nei momenti di grande bisogno, quando gli attacchi nemici si presentavano per più punti del territorio, quando l'esercito d'ordinanza impegnato in altra direzione non poteva accorrere là dove si presentava la minaccia, Carlo Emanuele ricorreva alla levata in massa di tutta la milizia della provincia minacciata.

V.

Gli insegnamenti storici.

Nella metà del secolo XVI sorge un Italia *una nuova monarchia*. Nata nelle Alpi e gravitante per territorio sul Po, posta sull'asse strategico principale lungo il quale si combattono due potenti imperi, Spagna e Francia, diviene un grande obbiettivo politico e le armi straniere minacciano farne un teatro continuato di guerra.

A capo di questa nuova monarchia sta un giovane principe, valoroso soldato, famoso capitano, profondo e destro uomo di Stato, al quale aspetta la grande missione di preparare i destini del nuovo regno.

Per ciò fare fissa alcuni obbiettivi e tenta raggiungerli: sgombro del territorio dalle armi straniere, riordinamento interno dello Stato, armi a sua difesa, politica oculata, tentennante per parvenza, audace nel fatto. Il suo genio lo guida in questa vera lotta di rinnovamento: genio paziente e tenace. Ma il tempo corre rapido e le instituzioni vanno lente. Emanuele Filiberto muore senza avere raggiunti tutti i suoi obbiettivi; ma lascia una monarchia rifatta nelle finanze, preparata nelle armi, italianata nello scopo.

Carlo Emanuele che gli succede ha genio eminentemente offensivo: offensivo in politica come in guerra. Nessuna grande od audace idea, nessun intrigo, nessun mezzo è da lui trascurato; tutto ciò che può tornare utile alle sue imprese è adoperato.

In politica ha alti ideali, frutto di mente immaginosa ed arditissima, accompagnata da potente ambizione. Nelle armi è impaziente dall'aspettare: ama colpire e colpire come il fulmine. I suoi primi atti colgono quasi sempre di sorpresa il nemico: disfatto nelle battaglie raccoglie gli avanzi del suo esercito, assolda nuovi soldati, mette in armi le provincie, e marciando e combattendo organizza nuove truppe, fa danari e getta le basi di nuovi ed arditi negoziati.

Se è verità questa: che la guerra *richiede preparazione paziente ed azione audace*, Emanuele Filiberto personifica nella nascente monarchia la preparazione paziente, Carlo Emanuele l'azione audace.

Dal 1553 al 1630 non corrono che settantasette anni di storia, eppure, guardando ben addentro nei fatti, molti sono gli insegnamenti che ne possiamo trarre. Ricordiamo questi:

La politica e le armi sono due grandi motori dello svolgimento storico di uno Stato: in uno si racchiude l'idea che crea e dirige; nell'altro la forza che traduce in atto il pensiero.

La politica di uno Stato è sempre imposta dalla sua posizione geografica, dai suoi bisogni, dalla sua storia, dalla sua civiltà; una buona politica è sempre offensiva nello scopo e solo difensiva nella forma.

Uno Stato rinchiuso fra potenti nemici non può fondare la sua esistenza politica sulla semplice neutralità: deve proclamare l'indipendenza armata dello Stato e procurarsela col valore delle armi.

Solo dall'unità delle forze interne dello Stato derivano quegli sforzi potenti che si traducono in fatti grandi e gloriosi.

Lo Stato non deve avere altre forze difensive all'infuori di quelle nazionali, perchè spetta a queste « la defensione e conservazione « del natural principe, della patria, delle mogli, dei figliuoli, dei « parenti, degli amici, delle cose loro. »

L'ideale di un ordinamento difensivo di uno Stato che protegge la sua indipendenza è quello della nazione armata.

Se poi, abbandonando il lato politico della storia, ci inoltriamo in quello militare, oltre alla febbrile attività che fa sorgere fortezze dove più non erano, o vi erano in rovina, che organizza presidî, che prepara armi, che compie insomma quel cumulo di atti che abbracciano la preparazione alla guerra, vediamo anche sorgere colla monarchia la milizia paesana.

Rappresentante la forza prima e principale dello Stato, fu, sotto Emanuele Filiberto, una scuola di rinnovamento virile, di sentimento patrio, di fede al principe — Fu istituzione eminentemente difensiva, per la natura dell'elemento soldato, per l'ordinamento organico. Carlo Emanuele la trasformò. *Tanti sudditi, altrettanti soldati*: ecco la frase che rispondeva alla Spagna e che sintetizza il suo pensiero, poichè durante il suo regno la monarchia si trasforma in vera nazione armata.

Noi scorgiamo ancora proclamata nell'azione l'offensiva, l'offensiva audace, e la vediamo praticata, poichè *la guerra*, diceva Carlo Emanuele, *bisogna procurare al più presto di metterla nei loro regni* (dei nemici). E nella difesa delle Alpi occidentali vi troviamo un embrione di concetto che poi meglio esplicato ha levato tanto grido di sè: lo sbarramento delle valli, la difesa degli sbocchi, la creazione di centri controffensivi.

E qui ci arresteremo nella speranza di avere raggiunto il nostro scopo: quello cioè di mostrare che i grandi principî sono di tutti i secoli e di tutti i grandi uomini, e che studiando la storia colla scorta di essi si legge anche tra le pagine che sembrono meno chiare.

G. Zavattari, *Capitano*.

NOTE ED APPUNTI

DI

TOPOGRAFIA

LETTURA DELLE CARTE.

II.

Già accennai alla grossa difficoltà di abituare il nostro occhio al passaggio di proporzione che esiste fra le distanze sul terreno e quelle corrispondenti sul disegno. Fissando sulla carta un convento ed un ponte, misuriamo tre chilometri in linea retta di distanza fra di essi; alzando lo sguardo, contempliamo il terreno innanzi a noi in cerca di uno di quegli estremi della linea, se siamo nell'altro, o di entrambi se non siamo in nessuno dei due. È già ben difficile calcolare a occhio una lunghezza di tre chilometri, se siamo dall'un dei capi: che dire poi se ci troviamo nella seconda ipotesi? Più lontani saremo da quel convento e da quel ponte, più delicata sarà la misura anche grossolanamente approssimativa di quel tratto di spazio che li separa. Come potrà giovarci la carta che teniamo fra mano, se nelle nostre indagini sul capire il terreno che rappresenta, ci troviamo incapaci od incerti a scoprire su di esso terreno tre vertici di un qualsiasi triangolo simile al suo corrispondente grafico che abbiamo sulla carta?

Se è vero che il disegno ha per base una triangolazione topografica, e se è vero che l'omotetia delle figure è l'ausiliare più potente ad un buon orientamento sul terreno, e ad una buona lettura delle carte, sarà pur verissimo che sino a quando non sapremo sul terreno

vedere da lontano i vertici della triangolazione reale, a noi mancheranno i primi elementi per leggere il terreno.

Niun dubbio che coloro che oggi insegnano a leggere una carta col far comprendere la differenza delle grafiche rappresentazioni di un molino o di un orto, saranno pronti a dirci che il terreno si può leggere anche pezzetto a pezzetto, di cento in cento metri, senza sopracapi di vertici, senza preoccupazioni triangolari; ma come già chiamai lettura da asilo infantile quella che sulla carta si ferma ai segni convenzionali, ora qui rincaro la dose col dire che la lettura del terreno tenuta in sì anguste proporzioni determina la completa radiazione dal libro che compendia la scienza militare di « quel tributo che la topografia porta all'arte della guerra ».

Se poi dalla misurazione planimetrica si passa alla stimazione a vista delle differenze di livello, il ginepraio divien vieppiù fitto. Le difficoltà di tali calcolazioni sulla carta indicheranno mancanza di nozioni sulla teoria dei piani quotati, e converrà che l'analfabeta si ponga a tavolino a studiarle; le difficoltà di calcolare a occhio sul terreno i dislivelli dipendono unicamente da mancanza di pratica di gambe e lo studioso di topografia, che aspira a divenir conoscitore di terreno, dovrà adattarsi al duro tirocinio di calcolare le differenze di quota a furia di confronti suffragati da lunghe marce, abituando, con questo modo preadamitico e tuttavia modernissimo, l'occhio ad apprezzamenti approssimativi, che lo faranno ricredere sui giudizi che cervellotticamente emetteva circa alle distanze verticali.

Dopo ciò, pur avendo nell'occhio una buona scala di proporzione, il lettore di carte penserà sempre, quando esaminerà un terreno di collina o di montagna, che egli sul terreno misurerà sempre a occhio quelle ipotenuse che sulla carta vede solo in proiezione orizzontale, il che vale tanto più a rendere i suoi apprezzamenti difficili, quanto più cresce la pendenza di quelle ipotenuse.

Ben sappiamo che tali disquisizioni potranno parer sottili e scolastiche e superflue ad un tempo, ma ben sappiamo ancora che tale parere è la risultante appunto dell'avere non so se scombussolata od invertita o dimezzata addirittura la teoria che studia il terreno.

L'insegnamento della lettura del terreno credo non sia mai stato fatto.

Poichè il terreno è, pare consegua che anche la sua conoscenza, guardandolo, debba essere senz'altro complemento di studio. Lo aver « occhio militare al terreno », si consideri frutto di lungo lavoro, o dono frenologico, è cosa a sè, nè punto ha attinenza — dicesi dai più — colla elementarità supina di saper leggere il terreno, per la qual lettura occorre solo aver due occhi in capo, che anzi uno c'è di più. Quando si sa — continuano a dire — la nomenclatura del terreno che occupa poco più di una paginetta del § 3° nella scuola d'orientamento del nostro ammaestramento tattico, tutto è saputo circa al terreno.

Precisamente come avviene e come dissi circa alle carte topografiche: appena spoppati ci si crede abili a vestir elmo e corazza.

Quella pagina dell'ammaestramento tattico, facendo la nomenclatura del terreno ne porta i singoli nomi in tutte lettere maiuscole, quasi a indicarci con quel lusso di graficismo tipografico l'armonia che correr deve fra essi ed il graficismo topografico che emana dall'istituto. Poco ci vuole a vedere che quelle parole in caratteri maiuscoli sono l'alfabeto del terreno e nulla più. Nè sembri strano che vi siano più ignari di questo che non di quello delle carte: lo si ritenne sempre pel più elementare e ovvio dei due e quindi pel più universalmente saputo: motivo perchè lo si conosca di meno.

Questi rudimenti in conclusione si saltarono di sana pianta e di conseguenza si saltò completamente la lettura del terreno, passando subito alla cosidetta « lettura delle carte » essa pure rimasta nelle angustie accennate: e con tale materiale ci si mise alla soluzione del problema di « far entrare il terreno, mercè la lettura delle carte, quale grosso coefficiente nella formola della vittoria ».

Se noi scopriamo a nudo i dati del problema dei quali disponiamo, essi sono:

1° conoscenza rudimentale sulla nomenclatura del suolo;

2° conoscenza incompleta ed in mille modi confusa dell'alfabeto delle carte.

È mai possibile soluzione alcuna?

A me parrebbe che, dato un materiale cartografico razionalmente pratico, gli altri elementi strettamente necessari alla soluzione sarebbero:

esercizi teorico-pratici sulla lettura del terreno;

esercizi teorico-pratici sulla lettura delle carte;

esercizi continui di confronto fra le due letture sul terreno e sulla carta che lo riproduce.

Con tali dati il problema sarà risolvibile sempre, purchè si applichi la manovra vera su quel terreno e con quelle carte che conosciamo completamente nel loro intimo ed indissolubile nesso.

*
* *

Il leggere con pratica speditezza una carta topografica non può essere che il frutto di lunghe letture fatte lentamente e colla massima diligenza e pedanteria. Conviene abituarci a poco alla volta a quel faticoso lavoro di pensare alla natura, alle forme, ai singoli caratteri di tutto quello che si vede segnato: alle intime relazioni fra quei vari particolari, specialmente interessanti la manovra; ed aver sempre presente l'utile pratico che può dare ogni menoma rivelazione delle nostre riflessioni; e le utili rivelazioni cresceranno coll'acuire e collo spingere oltre quanto si può il faticoso lavoro di ponderare e riflettere.

Vediamo segnata una chiesa? Non occorre soverchia fatica a pensare che sarà facilmente il più solido ed il più grosso edificio in muratura, fra i vicini — che vi sarà appiccicato un campanile il quale bene spesso porterà un orologio, almeno una meridiana, certamente delle campane; e colle campane delle lunghe corde; sarà facile supporre nel campanile delle scale a piuoli. E se continuiamo a fissare il pensiero sul campanile, intuiremo che sarà tanto alto da dominare un vasto orizzonte, e quindi che la palla o croce o madonna collocata in vetta si vedrà di lontano, e costituirà un facile punto d'orientamento. Una chiesa presuppone annessa la casa parrocchiale, un orto o giardino murato; il cimitero nelle vicinanze. Nè voglio correr dietro ad altre induzioni probabili: dico solo che generalmente il segno grafico di una chiesa non lascia nella mente di chi lo vede che un'impressione troppo fugace per aver tempo a sviluppare tali o simili considerazioni.

Vedendo scritto: *filanda, forno fusorio, lanificio, molino a vapore, ecc.*: si può ben pensare che sull'edificio torreggi un altissimo

camino; quello ci servirà da stella polare. Appena vedutolo — il che sarà fra le cose meno difficili in qualunque copertissimo terreno — ci troveremo col mezzo di orientarci — arguiremo che per quel luogo passerà una rotabile; se vedremo a distanza due, tre, quattro di quei comignoli, penseremo che la rotabile riallacci tutti quegli edifici.

Ci sbaglieremo? Può darsi, ma faremo ottima cosa a pensare per regola a questo modo, senza bisogno di pigliar giuramento che la faccenda sia proprio così.

Certo vi sono fonderie, mattonaie e setifici che fanno traffico sui canali a mezzo di barconi e di zattere, come è certo che esistono chiese più alte del loro campanile e campanili senza campane, ma tutto ciò conferma che di regola le cose sono come la logica o l'esperienza le dimostra.

— Bene spesso avviene di trovarci a godere di un bel panorama, sia guardando la sottoposta campagna da un punto culminante, sia guardando un fianco di monte o di collina dal basso, o da un opposto versante. Quale occasione per studiare topografia, per leggere una carta a dovere, per accorgerci palmarmente — se siamo ignoranti — della nostra ignoranza sullo studio e la lettura del terreno.

Eppure, generalmente avviene che si guarda il paesaggio in un batter di ciglio: il nostro occhio non abituato alla fatica dell'analisi, vede del paese il solo complesso, ed un complesso così grossolano che annebbia, anzi sopprime ogni parziale rilievo.

La nostra mente non abituata a ragionare topograficamente seguendo passo passo l'analisi della vista, rimane inerte per lo studio del terreno e mentre subirà le più svariate impressioni, mentre il pensiero nostro correrà di galoppo alle più lontane reminiscenze, mentre il nostro cuore sarà fortemente mosso per cause le più dissimili e nascoste, noi possiamo affermare senza tema di fallo che non un atomo fosforico del nostro cervello si occupa a studiare il terreno, pensa a mettersi in relazione colla carta topografica di quel paese.

Eppure ci si dovrebbe provare una volta almeno — a titolo di esperimento — quando abbiamo smaltita la colazione, e tutte le poetiche impressioni e tutti i ricordi più cari del momento, stando comodamente bocconi sull'erba di un colle, di un alta sponda di un

fiume, oppure supini in fondo alla valle, ad indovinare il terreno tutto che ci sta dinanzi, servendoci unicamente per guida di quella parte di esso che nettamente vediamo.

E dapprima l'orografia, sino alle sue più lievi propaggini ci guidi a studiare la complessiva pendenza del suolo: questa determinata, risaliamo man mano dai più grossi ai più sottili rami dell'idrografia, figurando scorgere il defluire delle acque. Supposta così l'esistenza di un torrente, di un ruscello, il nostro pensiero ci conduca a quei particolari naturali ed artificiali che lungo quelle acque generalmente si trovano; aguendo la vista, li scopriremo.

Così pensando alle invariate ed invariabili leggi dell'idrostatica, potremo scernere i punti di confluenza, i versi del declivio, la rapidità della corrente, l'erosione delle acque, la natura del fondo e delle sponde; supposto un punto di confluenza, il pensiero ci porti ad altre deduzioni che ad esso si riferiscono. Si può pensare che di regola gli ingegneri invece di gettare due ponti su due torrenti o canali in vicinanza del punto di loro confluenza, preferiscono gittarne uno solo quando le acque si sono congiunte; — gli ingegneri preferirebbero farne sempre due dei ponti, ma chi paga la spesa è più coerente a queste nostre induzioni topografiche.

Se si suppone in un luogo un ponte, questo ponte non è che un pezzo di strada, vi sarà dunque tutta una strada di cui abbiamo un punto per fissarla. Questa strada passa pei punti abitati, i quali o poco o molto spuntano fra l'alberatura col rosso dei tetti; per gli abitati più grossi passano le rotabili principali; ai maggiori centri popolosi fanno capo maggior numero di strade.

Dobbiamo, sempre guardando il terreno, rammentarci che l'oro-idrografia impera quasi dispoticamente su quanto è opera della mano dell'uomo. — Per scavare una galleria, per gettare un ponte, per innalzare una massicciata, per allungare una strada di un chilometro, per sottostare ad un 5 % di pendenza in una rotabile, si pensi che bisogna proprio esservi costretti.

Quando non si tratta di concorrenza ad un punto abitato e si vede che due o più strade, che potrebbero camminar parallele, od anzi divergere dovrebbero per raggiungere il loro scopo, vanno lemme lemme e di contraggenio avvicinandosi, non si falla arguendo che vi sono costrette da un ostacolo da superare: sarà uno sperone di

colle, sarà un largo letto di torrente, un'estesa torbiera, una palude: altro sarà, ma avremo sempre un guado, un ponte, una galleria, un tratto di percorso comune a tutte quelle strade od una ristretta zona di terreno sulla quale le strade, pure non toccandosi, si fiancheggiano vicinissime. Se poi la notata convergenza, superata la stretta, si cambia in divergenza, noi lo comprenderemo egualmente dal vedere man mano allontanarsi gli abitati disseminati in fila su di una strada, da quelli disseminati sulle altre.

Se fissando un versante a forte pendio, notiamo al suo piede una borgata ed in cima, od a mezzo fianco un altro grosso abitato, possiamo supporre che una carreggiabile li unisca e correr dietro, in tale supposizione, alla ricerca di altri elementi che ci facciano mutare il supposto in certezza. Quando siamo a livello inferiore di una strada serpeggiante su di un colle, il piano stradale non lo vedremo mai, sibbene i suoi fianchi, le scarpe, i rialzi, le opere d'arte, gli imbocchi di gallerie, le siepi, i filari d'alberi, le case perspicenti, la strada. Facciamo un còmputo approssimativo della differenza di livello fra quelle due borgate, còmputo sempre difficile pei pratici. Stimisi per esempio quattrocento metri. Il più è fatto; se immaginiamo che quella strada d'unione non abbia più del 3 °/₀ di pendenza, essa avrà uno sviluppo di 13 chilometri circa. E sin qui poco abbiamo per giungere a scoprire il suo andamento sul fianco del colle, però possiam dire che i risvolti di essa, siano molti, siano pochi, sommati assieme daranno i 13 chilometri. Ora il numero dei risvolti può dipendere da varî motivi: dagli altri punti abitati da toccare che sono sul versante, da ostacoli in rocce, burroni, frane, ecc., da schivare, da declivi più dolci, da luoghi pianeggianti da cercare per aver campo a svoltare, dal maggior o minor costo di esproprio di terreni, di mano d'opera, di opere d'arte e via via. Pensando a tutto ciò ed a molte altre cose, avendo il terreno innanzi agli occhi, anche a forti distanze, si può riuscire tanto pratici da seguire ad occhio il tracciato stradale, quel tracciato che non indovinerebbe mai quel tale che non siasi occupato in simili indovinelli.

— Sempre nello stesso ordine di idee, sarà nostra cura di riflettere sui fenomeni semplicissimi che avvengono nelle prospettive causa gli angoli morti alla vista, causa la mancanza di ombre, la uguaglianza delle tinte dei terreni e delle colture, e la notevole di-

stanza fra l'osservatore ed il terreno osservato. Bene spesso quel terreno mosso, collinoso, alpino non si può scolpire nettamente, neppure colla analisi ottica la più minuta e paziente: i successivi innalzamenti del suolo, le collinette, gli speroni alti di monte, si proiettano sul fondo alpino più alto, per modo che ci sembra vedere un solo e compatto versante, mentre in quel tratto vi possono essere varie valli e molti versanti. E tale errore grossissimo sconvolge completamente qualunque altro lavoro dell'occhio, qualsiasi ragionata induzione del pensiero.

E se dall'alto gettiamo lo sguardo sul paese sottostante, più forte è l'angolo di inclinazione del nostro raggio visuale e più si appiattisce il terreno che esaminiamo, sino a scomparire completamente delle vere colline, fino a considerare quel suolo totalmente piano, errore tanto grosso, quanto facile, tanto comune, quanto disastroso se incoglie un comandante di truppe che dia disposizioni per qualsiasi manovra, fidandosi con troppa certezza all'impressione del suo sguardo.

***

Credo di poter affermare — ed all'estero mi sembra più manifesto ancora, — che da noi manca assolutamente l'insegnamento della topografia, eccezione fatta delle parti che trattano delle applicazioni geometriche, del disegno e del maneggio degli istrumenti, che sono quelle elementarissime, l'abici di questo ramo di studi.

Per conto mio, eccettuati quei primi rudimenti non mi rammento che mai alcuno mi abbia insegnato a leggere una carta, cioè a comprendere per suo mezzo il vero terreno che rappresenta; anzi di questa precipua parte della topografia non ho mai sentito farne cenno. Negli istituti nostri superiori l'argomento è trattato non come cosa che faccia parte dell'insegnamento, ma come cosa che è sottinteso si debba sapere da epoca remota, dei primi nostri anni di adolescenza. Se ne fanno applicazioni limitatissime, ristrette, sistematiche troppo. Invece, sotto questo rapporto, a noi vecchi, mancarono sempre libri, insegnanti e specialmente metodo; se qualcuno si occupò della lettura delle carte si fu dopo una felice e personale ispirazione, dovuta a qualche casuale scoperta in cui si aveva ca-

pito che la carta non si sapeva leggere affatto. Così, questi studiosi, si occuparono per conto loro su tale faccenda, ciascuno per sè nelle domestiche pareti, come se si fosse trattato di suonare il violino, mentre quello è l'esercizio militare più utile di tutti!

Guardiamo come si insegnano le cose più ovvie, più rudimentali, anche da persone intendentissime della materia, appunto per mancanza di metodo, di mezzi didattici, di volontà nel dare a questo studio importantissimo del terreno un indirizzo che sollevi la topografia da questa inopia opprimente.

« Immaginiamo un monte attorno al quale di 10 in 10 metri di « differenza di livello siano costrutte orizzontalmentente delle rin- « ghiere..... ciascuna di esse porti un numero indicante la rispet- « tiva altezza..... Supponiamo ora che d'un tratto il monte si « sprofondi e che le ringhiere cadendo in direzione verticale..... si « fermino sopra il piano che si è formato al posto del monte. Per « effetto della loro caduta, tutte queste ringhiere si troveranno com- « prese l'una nell'altra in modo che andando dall'esterno all'interno « si incontrerà prima ecc., ecc..... Esse ringhiere ci rappresente- « ranno precisamente le curve di livello, delle quali, i numeri che « esse portano sono le quote ». Ghilardi.

Per me invece queste ringhiere rappresentano le ristrette barriere di ferro entro cui si costringono le menti per comprendere delle esposizioni topografiche incomprensibili.

Io suppongo di essere nei panni di un poveraccio che abbia la fortuna di non sapere un ette di rappresenzioni del suolo, e suppongo di dovermi fare un concetto sulle curve orizzontali di livello. Un monte che si sprofondi e lasci una voragine lo capisco: un monte che si sfasci e lasci un cumulo di macerie molto ampio di base e di poca altezza — rispetto al monte, — lo comprendo e me lo figuro; ma un monte che sprofondandosi lasci al posto della sua proiezione un piano, questo non lo capisco affatto! E tanto meno poi capisco come quelle ringhiere in così orribile caduta, con un tintinnìo infernale di vicendevoli urti, con un intricarsi ed un accavallarsi da non si dire, abbiano la virtù — in forza certo di qualche legge misteriosa — di disporsi una nell'altra, pari pari, secondo la loro proiezione orizzontale.

Queste ringhiere stesse, oltre a ciò, mi dànno un'idea di cose alte

un metro, un metro e venti ciascuna, e se voglio incarnar una curva geometrica in qualche cosa di palpabile almeno allo sguardo, passatemi l'espressione, deve essere mia cura di ricorrere con similitudini — come fece il Righini — a cose di altezza inapprezzabile, come ad esempio alla linea segnata dal pelo delle acque. E si pretende innestare nel cervello ai ragazzi, od agli adulti ignoranti, la topografia a questo modo, alle spese cioè di errori fisici, geologici, geometrici? Eppure a tutt'oggi ne siamo solamente a ciò, mentre prendendo un plastico costrutto ad *hoc*, ed esposto innanzi ad una macchina fotografica, presenti anche cento allievi, in una sola lezione, ne create tanti professori in materia di proiezioni orizzontali e di andamento delle curve di livello, e quindi sull'importante espressione grafica di questa altimetrica misurazione!

Poichè mi cadde dalla penna il vocabolo « plastico » eccomi a prenderne uno, collocarlo sul tavolo, circondarmi di giovani neofiti al culto topografico. È egli possibile supporre che un allievo di quattordici o quindici anni, che un sottufficiale di 20 o 25, guardando un plastico, cioè una figura solida simile e proporzionale ad un'altra figura, che in natura ha visto mille volte, non comprenda da sè e subito trattarsi di una delle specie di rappresentazioni della superficie terrestre? Non vi pare di potere essere certi che potete, voi insegnanti, risparmiarvi per una buona mezz'ora il fiato nell'esporre la vostra dottrina, assistendo al lieto spettacolo della lettura quasi immediata dei vostri allievi, dei quali uno dirà; questo è un fiume; un altro: questa è la cima di un colle; un terzo: questo è un paese, quest'altra è una casa: per di là si scende al fiume; questa strada conduce al lago; e via via? E se di questo plastico ne avete due copie, una ottenuta col sistema a gradini e l'altra di getto in gesso, senza alcun disegno e senza gradini, non credete potere in un momento condurre quelle giovani menti dal plastico *muto a quello parlante?*

Fatto questo primo passo ci si troverebbe già in tutt'altro ambiente topografico. Su di un plastico a gradini si può svolgere tutta la teoria che tratta della rappresentazione del terreno, avendo accanto un foglio della carta sulla quale il plastico si costrusse. Il plastico a gradini è il più felice anello di congiunzione fra l'idea generale che ci si forma sul plastico *muto* e quella particolare e conve-

zionalissima che è espressa sulla carta. Su questo passaggio dall'una all'altra rappresentazione del terreno, mille svariati esercizi si possono fare di lettura e mille controlli avere se le idee si misero bene nelle menti e se vi trovarono mezzo a fecondare.

Capire se la rappresentazione altimetrica è ben veduta anche su di una superficie piana, se le più intricate relazioni di pendenza si svolgono chiare e semplici nelle considerazioni che l'occhio fa sulle immagini e nei calcoli che il compasso fa sulle scale. Quella *voluta* bizzarra, arbitraria e scenografica che si chiama scala clivometrica delle *nostre tavolette* riprodotte, cessa per incanto dall'apparire allo sguardo impenetrabile come il *Mane, Tekel, Phares* della leggenda, ed il meno svelto dei ragazzi, il più duro dei sottufficiali vi ride sopra, e sa pesarla per quanto vale e valersene nei modi semplicissimi che la sua forma ha cercato di abbuiare. Vero è che non si può pretendere che si legga bene quello che è male scritto, che ci si faccia dei giusti concetti su rappresentazioni completamente stravolte nelle forme, che si veda un tratto di terreno sulla carta, quando questa ha delle immagini che non gli somigliano punto. Tutto questo che io dico è benissimo provabile sperimentalmente, e per esempio così: da tre individui di eguale presunta od assodata istruzione nella topografia si faccia fare la descrizione di un egual tratto di terreno, ma questa monografia uno la faccia su di una carta a sole curve, l'altro su carta ben lumeggiata ed il terzo su di un plastico a gradini. Sia a tutti questi sconosciuto il terreno corrispondente e lavorino cercando di vederlo bene mercè l'immagine di cui dispongono. Dai tre svolgimenti del tema si potrebbe cavare tutta una completa argomentazione a schiarimento dell'influenza che ciascun modo di rappresentazione del suolo porta sulla celere, chiara e vera interpretazione di questo. Dal tempo impiegato e dalla fatica durata dal lettore della carta a sole curve, spiccherebbe anzi tutto in quali cattive condizioni siasi esso trovato di petto all'altro che, aiutato da un chiaroscuro artisticamente distribuito sul disegno, avrebbe con più agevolezza e colla massima spontaneità, condotto a termine il còmpito suo; non dico del terzo che disponendo del plastico, aveva già fatta le sintesi — questa prima, — e l'analisi della forma del terreno e dei suoi ostacoli alquanto prima e più facilmente del secondo. Ma a parte questa economia di tempo — che mi

si potrebbe dire essere, in moltissimi casi e specialmente a tavolino, di nessuna necessità, — economia che io pure penso di trascurare affatto, poichè, in fondo in fondo non avrebbe nessuna influenza sul dare o togliere merito alla lettura di una carta fatta con tutti i comodi, la natura delle monografie diverse ci farebbe accorti di ben altri e maggiori utili.

Colla carta a sole curve, l'altimetria si può indagare, palpare palmo a palmo, misurare, ma vedere non mai, e quindi l'occhio si perde nella planimetria, e per quanto affaticato da quelle ingarbugliate matasse fluttuanti delle curve, scorre le case, le acque, le strade, il colto e tutto quanto è graficismo planimetrico; la mente a questo irresistibilmente pensa, perchè è mancipia dell'occhio, e dalla penna fluidamente scorre l'inchiostro per scrivere vocaboli, vocaboli, e poi cifre e poi vocaboli di nuovo. Il tema per nove decimi rimane svolto con ordine casellario; ha lo stile degli inventari, di colorito smorto, di efficacia nessuna; svolge un argomento di cruda analisi, di numerazione stentata, di interesse affatto privo. E poi, stanco, disturbato ed anzi traviato dal vero indirizzo cui deve tendere una monografia per valere qualche cosa, il lettore della carta si avvia a descrivere il terreno nel suo carattere, nella sua complessività, per mezzo di quei tratti spiccati e distintivi che da soli ne dànno l'idea che occorre incarnare; ma si!

Che cosa ne sa egli di terreno, come volete che ve lo indichi se ha mai potuto vederne la forma?

Vi dirà che è montagna, che è collina, che è poco o molto mosso, che è un miscuglio di monte e di piano; che una linea di displuvio passa pei punti *a*, *b*, *c*; che un'altra, a questa parallela, tocca i punti *d*, *f*; accennerà al fiume che scorre fra due alte catene, ai torrenti che solcano i fianchi di queste; ai siti di maggiore asperità; e spingendo minutamente le sue cure analitiche dirà quanti comignoli vi sono e quali le linee di comunicazione e tutte le varie altezze, ed i luoghi più popolati ed i più impervi, ed i più rocciosi e si esaurirà — poveretto — istupidito dal faticosissimo lavoro, poserà la penna colla mente intontita, cogli occhi rossi dal minuto fissare, con una voglia matta di fare una pallottola dei suoi fogli scritti e buttarla giù dalla finestra; e resistendo a quella felice ispirazione, vi presenterà un lavoro dal quale non ne capirete assolutamente

nulla del terreno, nulla mi intendo oltre quello che avrebbe capito il più analfabeta dei vostri scolari dopo due giorni che gli state insegnando la tabella dei segni convenzionali. Tutto ciò per una monografia di terreno, o nell'interesse militare, è desolante, è una vera disgrazia che spesso si fa sentire in un campo più importante che non sia quello della teoria.

Tende invece ad invertire il lavoro, anche nella disposizione delle parti chi legge il terreno sulla carta lumeggiata — colla luce che mi intendo io, ben inteso.

Quel risalto del terreno, quelle movenze del suolo, quel delinearsi caratteristico delle parti, lo schiarirsi della ramificazione idrografica, lo spiccare delle alture in massicci, catene, contrafforti: il protendere verso il piano delle propaggini collinose e delle dolci falde: l'addentellarsi di quei speroni alpini che concorrono da opposti pendii a rinserrare i serpeggianti torrenti, tutto si vede plasticamente e per sintesi e per analisi, in modo che, con pari spontaneità si afferra collo sguardo l'insieme senza che le parti disturbino, e si discernono le minutissime cose senza che le grandi facciano ingombro. Però l'evidenza plastica predomina e l'osservatore è tratto irresistibilmente a comprendere tutti gli elementi in un sistema solo, di cui vede l'andamento, la mole, le proporzioni, i caratteri orografici, il dominio sul piano, il comando sulle valli, la sua potenza come ostacolo alle traversate, come valore per la sua occupazione; e quasi subito discerne i punti di facile comunicazione, i luoghi deboli, le successive fasi di dominio che si esercita o si subisce a seconda del procedere in una anzichè in altra direzione. Il graficismo planimetrico non scompare, che anzi spicca meglio qualora lo si voglia vedere, solo cede la preminenza a quanto per una monografia è più sostanzioso incomparabilmente. E non dico « sostanzioso » a caso. Nel tradurre in sintesi i caratteri di un terreno, non si sillaba più, non si stentano più frasi che abbiano nudo e crudo il soggetto, il verbo e l'attributo, ma si fa della lettura di carte, che diventa buona se chi legge sa capire il frasario e la lingua topografica.

Come succede nella lettura di un libro — nella quale tutti capiranno ortograficamente benissimo, ma con tante maniere di comprenderne la sostanza quante ne corrono fra quella dell'ignorante

che non è andato più in là della forma degli elzeviri, e quella dell'intelligente che immedesimandosi colla mente dell'autore, completa l'opera in ogni sua parte, e ben spesso per essa divinizza altre forme e svolgimenti e risultati più naturali, più puri, più eccelsi — così avviene nel leggere una carta; senonchè noi, per vero — parlo sempre della maggior parte — ci siamo fermati all'inchiostro di china, al carmino, ai paracarri ed alla *romana inclinata*.

Questo esserci arrestati, anzi pietrificati sulla *strada di quarta classe a fondo naturale*, sulle angustie di una mulattiera e sulla rappresentazione artistica di un bosco, ci ha condotti a scambiare completamente non già il tutto colla parte, ma addirittura a non vedere di una testa altro che i capelli, i nei e le rughe: di una persona altro che l'abito che la copre; e come il notomista, a colpi di bistori, scortichiamo indifferentemente le braccia di un atleta e quelle di un rachitico e pesiamo il cervello di un ebete colla stessa bilancia che si adopera per quello di un sapiente.

Eppure il terreno, preso a sufficenti tratti — e badisi che non tocco la quistione militare — non assume il suo carattere nè dalle sei classi di strade che possiede, nè dai suoi mille torrenti che lo irrigano, nè da chi lo abita, nè da quanto sopra vi nasca. I capelli, i nei e le rughe lo potranno far bello o brutto; gli abiti lo potranno far ricco o povero — se misurato a metri quadrati e se coltivato ad orti, a viti anzichè a lupini —, ma lascieranno intatta la sua individualità, la quale — entro considerazioni di altra specie, geografica, industriale, commerciale, militare — rimarrà qual' è, intatta cioè, inalterabile, non passibile di due immagini, nè di due monografie diverse che fedelmente e magistralmente la interpretrino. Così avviene che quando occorre servirci dell'opera di questa individualità — di questo tratto di terreno — che non conosciamo che nelle apparenze le più vacue e superficiali, non sappiamo quanto valga o per virtù, o per valore, o per sapere, o per forza, è spesso affidiamo i nostri segreti a chi ci tradisce, ci sorreggiamo a chi è troppo debole, chiediamo consigli a chi è incapace di darne.

Questo mio, anzichè parlare figurato, appartiene alla lettura delle carte topografiche. Da un plastico riesce più spiccio e più chiaro ancora il terreno, poichè si può dire che è il terreno stesso quello che

si vede. La mente non ha più alcuna preoccupazione per dar rilievo alle forme, e l'occhio spazia su tutto e si ferma su tutto e tutto vede e misura di un tratto. Il lumeggiamento dà la forma, ma il plastico dà anche le dimensioni altimetriche: non occorre leggerle per poi raffrontarle, basta vederle; e nel solo passaggio fra la carta a sole curve, quella a tratteggio ed il plastico, si tocca con mano quanto sulla prima rimanesse di non veduto e sulla seconda di non misurato. Il dominio di un colle su di un altro, la più lieve insellatura, il più dolce degradar di pendenza, sul plastico è incisivo, mentre col tratteggio è nebuloso, colle curve impossibile spesso, problematico sempre. Ma fra la seconda e la terza monografia non vi sono differenze nel carattere, nel valore, nella fisonomia del terreno, ma solo in più minuti particolari di quest'ultima riferibili alla altimetria; mentre la 2ª poi riuscirà indubbiamente più completa, o per lo meno più chiara e regolare nella esposizione planimetrica, la quale spicca assai meglio che su qualunque plastico. In questo modo adunque uno studio su di un plastico varrebbe ad affermare il quasi nessun valore dello studio monografico su di una carta senza lumeggiamento, ed a provare quanto possa un chiaroscuro ben distribuito su di una superficie piana per dare al completo — appena meno velocemente — tutte le informazioni sintetiche sul terreno che può dare un buon plastico, superando poi questo per efficacia di descrizione planimetrica.

L'abitudine a *monografare* terreni rappresentati con altorilievi, aprirebbe la via a saper descrivere con fedeltà un terreno avuto sulla carta, cioè a saperla leggere nei dovuti modi; abituerebbe a saper cogliere sul terreno vero le forme tipiche di esso, immaginandosi sempre, l'osservatore, di avere innanzi il plastico, e seguendo sul terreno quel metodo descrittivo che pel plastico adopererebbe. Di qui un combinarsi e succedersi di esercizi topografici, di cui per ora la pluralità non si occupa affatto: descrivere un terreno servendoci unicamente del terreno, senza aver fra mano alcuna rappresentazione convenzionale di esso: poi descriverlo sul plastico rispettivo: poi rifarne la monografia sulla carta; ed inversamente prima su questa — cambiando terreno —, poi sul plastico e sul terreno da ultimo; e così ancora passare dalla carta sola al terreno

solo e reciprocamente, sopprimendo cioè il plastico, il quale a vero dire, una volta prestato il suo ufficio per apprendere a leggere le carte, diviene — a questo scopo — un mezzo elementare e va messo da parte, poichè i plastici — me lo dissero pietosamente gli altri — non si portano sul terreno, perchè non sono tascabili.

Quanti insegnamenti utilissimi da questi studi comparati emergerebbero, e solo per essi si radicherebbe fortemente la convinzione che il conoscere i segni convenzionali ed il capire il terreno guardando una carta, sono gli estremi gradini di una lunga e faticosa scala di studio topografico, alla cui sommità si trova *il tributo che la topografia rende alle scienze militari*.

In queste comparazioni la lacuna o deficienza che si trova in una descrizione, svela l'inefficacia della parte artistica, l'insufficenza di un segno convenzionale, la mancanza di una notevole informazione.

L'esuberanza di notizie su certi particolari, accerta un errore nel sistema, poichè si avrà un certo contrasto vivo con quanto mancherà di informazione in altre cose ben più importanti. Si toccheranno con mano gli errori causati dalle letture affrettate, da quelle solamente abborracciate, dal non essere cauti e prudenti a studiare i caratteri dei terreni fortemente mossi; così solo si acquisterà quell'abitudine difficilissima a vestire che consiste a non fare tutto un fascio del graficismo planimetrico con quello altimetrico, e ad avere una forte paura che passino inconsiderate tutte quelle grafiche informazioni che rimangono sepolte o nascoste in parte dalle inesorabili leggi delle proiezioni.

Per tal modo ci si convincerà che in materia cartografica abbiamo molto assai da fare perchè il lettore che sbaglia non possa in avvenire scagionarsi col dire che nessuno gli ha insegnato a leggere, nessuno gli ha procurato buone carte, nessuno lo ha guidato con un buon metodo didattico, come abbiamo tutti diritto, sbagliando, di scagionarci oggi; si riuscirà a trovar altre parole dure, più incisive delle mie, per stigmatizzare quella negazione del vero e dell'artistico che è il lumeggiamento zenitale; e finalmente ci riuscirà di tremare guardando le nostre tavolette riprodotte come sono ora, nel pensiero che con quelle dovessimo proprio sul serio essere chiamati a descrivere ed a capir bene il terreno.

***

Per giungere a questo punto delle mie note, alcune volte accennai di contraggenio a quistioni di topografia considerate nell'interesse militare; volevo venir diffilato sin qui senza parlarne mai, che meglio si sarebbe manifestato il mio pensiero; senonchè tanto poco ne dissi che mi sembra potersi assodare aver io per ora trattato delle produzioni cartografiche considerate — in tesi generale — unicamente come rappresentazioni pure del terreno, senza speciali riflessi che potessero modificarne la forma, l'espressione o l'impiego. Poichè infatti in arte rappresentativa grafica, il bello, il buono, il vero, non può essere che uno solo, comune per tutti. Il ritratto di un terreno, innanzi tutto deve rassomigliare all'originale per quanto si può; ed anche senza propendere per un metodo piuttosto che per un altro, ognuno giudica dalla bontà del risultato, cioè dalla chiarezza ed evidenza plastica di una carta topografica, la bontà e l'efficacia dei mezzi di rilievo e di quelli rappresentativi che concorsero a costruirla.

Da ciò era naturale si potesse fare confronto delle nostre carte con quelle estere, e trattare di tutti i metodi più recenti di topografia, senza alcun riguardo al luogo d'origine, nè alle caratteristiche del terreno in esse carte rappresentato. In seguito, sulla base datici da una buona carta topografica, ci è lecito costrurre con altri elementi quei dati che più specialmente si riferiscono all'utile particolare delle varie branche cui la topografia interessa direttamente, fra le quali sta innanzi tutte, per importanza, quella degli studi militari. Quindi mentre una carta può essere sola per tutti, su di essa ogni studioso vede il terreno da punti di vista affatto speciali che lo guidano a tener conto di alcuni ragguagli soltanto, di alcune speciali misure, di alcune singolari considerazioni che possono avere nessun contatto e nessun interesse per altri che applicano su quella carta e su quel terreno i teoremi per risolvere problemi di teorie differentissime. Così, di una carta, quanto è superfluo ad uno, è di prima utilità ad un altro; quanto al primo concorre a dare le più preziose notizie, pel secondo è di puro ingombro e ben vorrebbe che la carta ne andasse spoglia.

Ma pel militare nessuna informazione — di una buona carta — è superflua, nessuna linea di ingombro, nè dannoso alcun elemento rappresentativo. Il militare non può nella lettura delle carte essere esclusivista, fare delle astrazioni, tener conto di certi dati solamente, poichè in ogni evenienza il militare ha sempre bisogno di vedere per intero il terreno di cui si tratta, e nel suo complesso e nelle sue minute parti, nei suoi profili, nella sua sagoma planimetrica; e questa necessità rende al militare più complessa, delicata e difficile la lettura delle carte.

Alcuni studiano una carta per segnare il tracciato di nuove strade, di nuovi canali, di nuove costruzioni; per applicarvi manifatture, ripari, fortificazioni, per dissodar terreni, per prosciugar paludi, per correggere il corso del fiume, infine per trarne un profitto agricolo, industriale, commerciale, difensivo, sanitario, ecc.; altri vanno in cerca sulle carte di vie le più facili e brevi e sicure: altri originali invece cercano le più lunghe e disastrose; ma tutti nel guardar una carta rammentano il precipuo scopo di quelle consultazioni e da quelle non divagano mai. Come adunque non vi ha ingegnere che guardando una carta si spogli di quella camicia di Nesso — di Nesso solo per l'appiccicatura — che per lui sono le scale, i compassi, i livelli, le catene metriche, i goniametri, gli sterri, le curve stradali, i salti d'acque e via dicendo, così non vi può essere militare che legga una carta spogliandosi mai dei ferri del suo mestiere. Io non mi so figurare un lettore militare di carte che nel leggerle, non abbia in mente di fare camminare, manovrare, postare e combattere le truppe di cui ha, o può avere, il comando, sul terreno in esse carte rappresentato. Se così non fosse, egli allora cadrebbe nel grossissimo numero di coloro che pure leggendo, o meglio guardando una carta, non hanno alcuno scopo speciale, e vivrebbero perfettamente bene se la topografia non fosse stata inventata. Eppure la maggior parte dei militari che adoperano carte topografiche ne riducono la lettura alla più nuda, squallida ed inefficace informazione itineraria.

L'*Itinerario*, questa più comune ed elementare significazione topografica, in uso quotidiano presso qualunque reparto di truppe, comprende in oggi, nelle sue anguste linee, quanto si faccia di topografia pratica comunemente; così la lettura di una carta è riuscita

l'insieme della lettura di un certo numero di itinerari; le ipotesi di attacco e difesa di una posizione si sono ridotte ad attaccare o difendere un bivio, un ponte, due case ad un crocevia. La lettura dei segni convenzionali si è spinta — dopo tanto progresso! — ad occuparsi di quanto è segnato a duecento metri a destra ed a sinistra di una direttrice di marcia.

Colla cosidetta *topografia scritta*, si può indicare minutamente il terreno per modo che per ogni particolarità vi sia un cenno, per ogni forma una frase, per ogni rapporto un periodo; ma il terreno, con questo elemento solo descrittivo, nessuno se lo potrà mai figurare, poichè non si può abbracciare in un solo complesso le relazioni e l'armonia di tutte quelle parti anatomizzate. D'altro lato il graficismo puro, per quanto minuto, intelligente, appropriato ed efficace, non potrà mai dare di un terreno tutte quelle topografiche informazioni che si possono avere da una buona memoria descrittiva. Questi due mezzi uniti, completandosi, saranno i soli che soddisferanno a tutte le richieste bisognevoli alla milizia. Ora, se tutto si volesse da uno scritto solo, se ne farebbe un volume e la descrizione rimarrebbe monca, poichè, per manovrare, il terreno deve vedersi almeno sulla carta; se tutto si attendesse dal disegno, il graficismo diverrebbe minutissimo, complicato, esuberante, epperò confuso e la ricerca del meglio andrebbe a detrimento del buono; ciò essendo, quanto più una carta sarà minuta, accurata, ispirata all'interesse militare, tanto più breve sarà la memoria descrittiva, ed inversamente se specificatissima questa, sarà sommario il disegno.

Per quanto però andai lungamente esponendo è indubbio che, dei due elementi, dovrà sempre ridursi sommaria la memoria descrittiva, poichè il disegno reca in sè elementi tali di evidenza e di informazione, di equa e piana esposizione, e quindi di comune ed uguale interpretazione, da non poter in alcun modo venir menomato nel numero dei suoi segni convenzionali ed in tutti gli altri suoi mezzi informativi.

In un tempo abbastanza vicino a noi, l'*itinerario* era considerato come descrizione affatto scritta, anzi lo stesso graficismo non era più impiegato a seconda del suo uso naturale, ma storpiato a totale ossequio della scrittura. Si diede mano ad itinerari che fecero indietreggiare attonita e spaventata l'arte del disegno, e segnarono un

ristagno completo nello studio topografico, e stabilirono precedenti valevoli solo a confondere la dottrina ed a mettere in rivoluzione le idee nella interpretazione delle cose le più elementari e spontanee. Alludo agli itinerari di cui un esemplare tipo si vede nel trattato del Righini, intitolato « Itinerario da Pinerolo a Cesanne ». Non vi è militare che non lo conosca. La strada è rettilinea e per breve tratto, a destra ed a sinistra vi è il disegno topografico del circostante terreno. Il criterio direttivo era questo: qualunque strada, con qualsiasi storto, sconvolto, irregolare tracciato, si faccia in linea retta; tutti i particolari del terreno vicino si dispongano per modo che ciascuno risulti rispetto alla strada alla distanza sua reale da questa; il che in altre parole vuol dire: prendete una zona di terreno, riducetela a mezzo del disegno per modo che risulti assolutamente impossibile di riconoscerlo nel percorrerlo colla carta alla mano, ed avrete il vostro itinerario; in altre parole vuol dire: andrete sempre a risvolti, cambierete cento volte di orientamento, ma la strada sul disegno non svolterà mai: vedrete panorami, incantevoli forse, e svariatissimi sempre, e sulla carta non ne troverete raffigurato uno solo: scorrendo coll'occhio dalla carta al terreno e dal terreno alla carta, vi sembrerà che tutto a voi d'intorno cambi di forma e di posizione: vi si smarrirà lo sguardo, vi si annebbierà la mente, vi stancherete in indagini risibili in quel ginepraio, in quel labirinto, di parere e non essere mai, e sarà bazza se giungerete alla tappa prima che vi colga una sincope. Fu quella, a mio credere una aberrazione topografica delle più nocive, delle più artisticamente deplorevoli, e militarmente nefaste. Come abituarsi, con tali documenti fra mano, a conoscere il terreno dalle sue forme grafiche, come imparare ad abbozzare località con modelli fatti appositamente in maniera tutta contraria al vero, come mantenere all'evenienza l'armonia fra chi comanda guardando quel controsenso grafico e chi ubbidisce su terreno affatto dissimile — poichè se la sostanza inventariabile del terreno è quella stessa, l'adattamento tattico della manovra sarebbe tutt'altro se fatto su terreno di cui il disegno dell'itinerario fosse l'immagine vera — Ma questa grafica non è che una parte del documento, vi è lateralmente la parte di topografia scritta e vi si legge « la strada costeggia la sinistra.... la destra del Chisone » ...« al tal punto vi è un bivio, un ponte in legno.... in muratura... »

..... « la strada segue l'andamento delle ultime falde della montagna, ecc. ». Insomma è detto a parole quello che è di pura competenza della topografia grafica; sembrerebbe mai più un documento da dare in mano ad un comandante di truppe, ma piuttosto un sillabario sul quale il giovanetto potesse esercitarsi a capire il valore dei singoli segni convenzionali.

Nè si può dire che quel graficismo doveva servire di semplice schiarimento, nè che stesse a titolo complementare, poichè una cosa scontorta, svisata, confusa non può recar luce, non può aggiungere utili informazioni. Le parole non cambiano la sostanza delle cose. Un itinerario che è infine? Topograficamente è un tratto di disegno che comprende un dato percorso, con una zona adiacente alla direttrice di marcia da definire nei limiti a seconda del bisogno; come descrizione scritta è unicamente quello che si chiama monografia. Non vi è argomento a sottigliezze, a separazioni: siamo in piena topografia, composta dei due elementi necessari a reciprocamente completarsi. Un itinerario è una descrizione di posizione la quale è definita in ogni sua parte, anzi più e meglio di ogni altra; fra le sue estremità di partenza e di arrivo, e nei limiti laterali indicati, abbiamo un terreno che ci indica una posizione di marcia, la quale, come qualunque altra, può divenire posizione di manovra e quindi di attacco e difesa con qualunque direzione e con qualsiasi ipotesi. La memoria descrittiva si intratterrà più diffusamente a toccare quei punti che sono speciali per l'interesse delle truppe in marcia, alla logistica propriamente detta, ma non potrà per nessun motivo risparmiare una sola parola informativa che a quel terreno si riferisca, considerato sotto il generale concetto di una posizione tattica.

Da ciò ne emerge che non vi possono essere rappresentazioni grafiche del terreno che non siano fedeli applicazioni di proiezioni, di prospettive, di misure vere; nessun pretesto è buono per giustificare l'impiego di un mezzo rappresentativo grafico che non sia naturale ed efficace; ne emerge che sono ibridismi, perditempo dannosi quelle copie lucidate dalla carta in cui non traspare che il puro tracciato stradale con quanto lo tocca o lo fiancheggia da vicino; a noi occorre aver fra mano un materiale sul quale conoscere ove siamo, sapere per dove moverci, con quali criteri operare, e ciò non si può avere neppure con uno schizzo che limiti le nostre informa-

zioni a cento, o duecento metri lontano dalla strada; altro ci vuole con un alzo graduato a 1600 metri!

Se una monografia si occupa specialmente di un itinerario, si chiami *monografia itinerario*, ed il termine isolato di Itinerario lo si lasci ai *touristes*, ed alle ferrovie. Non è ad un cambio di vocabolo ch'io miro, e non potrebbe esserlo, bensì alla abrogazione non solo degli itinerari grafici rettilinei, ma di quelli altri comunque fatti che costituiscono una invalida superfetazione alla carta topografica.

La *memoria descrittiva* in sè, non è se non un elemento topografico puro e semplice; ha quindi un carattere comune, alla portata di tutti, unicamente materiale, ponderabile, evidente alla mente, come allo sguardo è evidente il terreno per struttura, forme ed ostacoli. Quindi, se mercè una carta ed una memoria descrittiva fatte a dovere si giungerà a comprendere bene un tratto di terreno in esse raffigurato, noi militari non saremmo giunti che a possedere gli elementi necessari per imprendere a leggere le carte *militarmente*, per conoscere cioè i vantaggi che la manovra può ricavare quando sia applicata al terreno con un sano criterio topografico. Il leggere bene una carta ed il prendere su di essa le disposizioni di una buona operazione tattica, sono due qualità affatto distinte; la prima unicamente materiale — per quanto complessa, delicata e difficile —, la seconda tutta intellettiva, per quanto possa svolgersi in ristrettissima cerchia. Dalla applicazione continua e svariata delle truppe al terreno, ne nasce la conoscenza intima del valore di questo in rapporto all'influenza da esso esercitata sulla manovra stessa; a poco a poco si comprende anzi come il terreno sia quello che dà e fissa il carattere tattico particolare per ogni manovra; e così si abitua a vedere un terreno ed a leggere una carta con un criterio speciale, con una dottrina a noi — che è la dottrina del manovrare le truppe, — e si giunge per tal maniera alla *lettura militare delle carte*, la quale pure essendo un ramo di sapere di base per le scienze militari, è di assai più elevato di quanto non sia quello della semplice lettura della carta — nel puro senso topografico — dal quale generò. Per coloro che poco si occupano della materia, questa mia può sembrare una sottigliezza, ma fallirebbero di giudizio, che anzi la differenza è tanto grande che mi risparmia qualsiasi schiarimento.

Fatta astrazione dai casi fortuiti, nei quali un errore è coronato da buon successo, eccettuate quelle varianti che nascono dalla influenza di innovazioni tattiche — che hanno un carattere transitario, sino al momento cioè che l'innovazione è pure passata nel campo nemico —, in ogni epoca e per qualunque truppa, il terreno costrinse sempre la manovra a plasmarsi su di esso, e rivestire una forma dalla quale a grandi linee se ne poteva ricavare lo stampo, cioè il terreno, o la carta topografica, che è tutt'uno.

Il dire che dagli andamenti di una buona manovra — buona nel senso tattico, non curo il risultato — si può comprendere le forme del terreno sul quale si svolge, è affermazione azzardatissima, eppure — in tesi generale — non sarebbe che la riprova del vecchio aforisma che il terreno determina la manovra. È ben vero che anche ammesso negli opposti combattenti uguaglianza di istruzione, di mezzi di offesa e di difesa, di capacità nei comandanti e di valore individuale per tutti, due manovre su terreni uguali o simili, avranno avuto svolgimenti differenti, riportando per una delle parti gli stessi buoni risultati già ottenuti dalla stessa parte altre volte, ma conviene anzitutto andare a rilento nel classificare due manovre in scompartimenti diversi, e dopo conviene ancora notare se per avventura una delle due manovre, per quanto ben riuscita, non fosse tatticamente a biasimarsi.

Così una vittoria ottenuta ad assai caro prezzo può essere il risultato di un'ottima manovra, ed anche di una sconfitta non poterci lamentare per cattive disposizioni tattiche prese. L'evidenza di queste vecchie notizie non fa se non avvertirci che fra il vincitore ed il vinto altri elementi oltre il terreno sorgevano a contendere la palma del successo. Ma se il terreno non comprende tutta la formula della manovra, se esso lascia aperte delle brecce per le quali entrano fattori estranei a stabilire la vittoria, nessuno di essi però — che sia di carattere materiale — può dirsi che si regga di per sè, senza che il terreno vi abbia almeno una piccola influenza. Questo è tanto vero e tanto conosciuto che qualsiasi applicazione strategica, logistica o tattica viene concepita, delineata, eseguita quasi unicamente in base al terreno sul quale deve svolgersi; e sarà sempre censurabile qualunque buon successo se riuscito in urto alle sagome che la manovra avrebbe dovuto assumere rispetto alle forme speciali di quel terreno

che la comprese. Ora, per le manovre alle quali non si possa direttamente provvedere sul posto avendo l'occhio sul terreno, conviene disporre colle risorse che offre la lettura di una carta; e la carta, in questo caso, che cosa fa?

Stabilisce le linee di manovra, dispone le truppe, emana gli ordini, presiede ai movimenti; viene ad assumere gran parte del comando, si incarna colla mente del comandante: non dico già che lo sostituisca. Non estendo le considerazioni di topografia oltre i limiti ad essa dovuti nell'accennare alla riuscita delle manovre ed alle probabilità di vittoria, ma, entro quei limiti, è indubbio che un buon lettore militare di carte topografiche sarà sempre un buon manovriero, inquantochè non si può essere buon manovriero se non si ha occhio al terreno, od alle sue grafiche o plastiche rappresentazioni, il che torna perfettamente lo stesso. Avrò io insistito troppo su questa distinzione? Vorrei, potendo, insistervi di più e meglio, perchè l'argomento è di grave importanza; così almeno a me sembra, tanto più se mi rifaccio alle pagine scorse, in cui accennai senza perifrasi che noi difettiamo assai di materiali e di metodo di insegnamento atti ad ottenere solamente dei buoni lettori di carte, considerandone la lettura nel puro senso topografico. Ciò essendo, possiamo noi pretendere o sperare in buoni lettori di carte nel senso topografico militare, tanto superiore al primo?

Come volere adattare un reparto di truppe ad una forma di terreno che non si afferra; come poter sfruttare il valore tattico di un terreno di cui non possiamo farcene tale criterio che ci indichi la sua classificazione, che ci rammenti altre operazioni militari congeneri; come pretendere finalmente che una manovra si svolga saggiamente, se la carta che dovrebbe suggerircene all'orecchio il tracciato principale, ci parla un linguaggio che non possiamo comprendere a voce e pel quale non c'è nè mimica, nè interpreti? Come sperare, aggiungo, che gli altri buoni coefficienti di riuscita, che sono in noi, possano entrare nella formula della vittoria, se questa formula, essenzialmente costrutta sul terreno, manca dei termini principali?

Datemi pure un buon lettore di carte, se costui non sa leggerle militarmente, se costui non ha in sè per lo meno, se non la pratica, gli istinti del buon manovriero, colla sua ottima conoscenza del

terreno, non riuscirà a stanare un sorcio dal buco! E per contro poi da un ottimo manovriero illetterato in topografia — non dico analfabeta —, non sperate mai buoni risultati oltre il limite tattico di terreno sul quale manovra lui direttamente e del quale ne vede direttamente e completamente le forme; non speratene mai neppure di mediocri, da quella zona d'azione infuori, a meno che non siano attribuibili alla cieca fortuna. Ed a questo proposito pare che ad ogni giorno che passa, alla fortuna che s'aggira sui campi di Marte, l'arte militare assottigli la benda sugli occhi, e dai favori che spande si direbbe ormai che la Dea ci veda chiaro nel giuoco.

— Il costante confronto fra il terreno e la carta, la continua applicazione, sulla carta, delle linee che la manovra svolse sul terreno, sono gli unici mezzi per arrivare a quella abitudine che si concretizza nell'*aver occhio militare al terreno*. Io non la credo una specialità ingenita in taluni soltanto, i quali abbiano ad esserne i privilegiati; nel campo specialmente della piccola tattica, il vincere consiste precipuamente nell'aver occhio al terreno, e non si nasce coll'occhio militare come non si nasce professore di diritto canonico; ci si fa alle manovre come alle pandette. Sicuro, però, che non conviene schivarci la fatica di tale studio col dire: non ci sono nato. Per poco che si guardi ad Annibale, a Napoleone, ci si sfiducia e si esclama: genio ci vuole! Ma se abbassiamo lo sguardo su di un plotone, su di una batteria ed anche su di un reggimento, vediamo persone intelligenti che manovrano benissimo, che leggono benissimo una carta militarmente, e tuttavia non si può dire perciò che siano animati dalla fiamma di Cesare e di Alessandro; altrimenti il genio varrebbe poco prezzo. Questi comandanti invece sono elementi preziosissimi per un esercito, sono strumenti che la vittoria acquisì al suo carro, perchè essi seppero a loro volta acquisire colla pratica continua la conoscenza del terreno, della cartografia, delle truppe manovranti, e ne seppero fare, dei tre elementi, una amalgama sola, indissolubile, completa e perfetta in sè, appunto una nuova trinità che presiede ai favori della guerra.

Quando poi dalle astrazioni teoriche si passa alle applicazioni pratiche, conviene appianare saggiamente la via e scemare i triboli perchè percorrendola non ci si stanchi da bel principio. Si tratta di ottenere grandi risultati con piccoli mezzi. Disponendo di una

carta rilevata con intendimenti militari, costrutta con arte rappresentativa semplice, vera, italiana, non converrebbe mai separarcene ogni qualvolta si agisce colla truppa, per quanto insignificante ed elementare fosse la manovra, per quanto diuturna e ripetuta la esercitazione. Si strappi di mano ai monopolisti della topografia da strapazzo quella usurpazione ai danni di tutti, costituita nel lavoro di carte, schizzi, itinerari, monografie, rapporti di manovre, riduzioni, correzioni, ampliazioni ed ogni altra manipolazione di graficismo; e si venga ad un' equa ripartizione e degli incarichi e del lavoro topografico, cioè si venga al riparto in tempo di pace di quello che in tempo di guerra ce ne spetta un pezzo per ciascuno: almeno avremo imparato a servircene.

In oggi si invecchia in fretta e mi pare un secolo che sia morto un mio buon camerata che nel 66 andava all'incetta viveri per me, purchè io facessi la scuola d'orientamento per lui; in oggi, per tutti, deve essere di pari difficoltà l'incetta viveri e la lettura militare delle carte.

— Vedere come si postano otto soldati, calcolare la resistenza di un plotone su di un poggio, conoscere il tempo richiesto alla traversata di un burrone, esperimentare la velocità di una marcia in discesa, l'estensione di una esplorazione, l'efficacia del dominio, temperare giustamente lo svantaggio dell'essere dominati, comprendere la praticabilità del terreno pei cavalieri, per le artiglierie, sono elementi primi di manovra applicata alla lettura della carta.

Occupare i caseggiati trovandoli come si erano veduti sul disegno, essere sempre con un orientamento perfetto, riconoscere colla massima semplicità le varianti avvenute al terreno, non incontrare nulla per cui si stupisca, ci si alteri, ci si confonda; avere quella praticaccia costante della scala del rilievo per la quale non occorrono nè compassi, nè decimetri, nè clivometri, per far scaturire la misura delle distanze, il computo del tempo che costituisce la chiave principale delle manovre: sono i primi elementi di topografia militare. In ogni manovra un ufficiale ha un certo impiego, tanto se è solo quanto se colla truppa: ebbene lo compia colla sua carta alla mano e poi su di un abbozzo, da buttarsi più tardi sul fuoco, vi segni il terreno con quattro tratti, vi ponga su il suo plotone, le sue compagnie, i suoi squadroni come si trovavano sul

terreno al momento *a*; segni per dove passarono per recarsi alla posizione *b*, a quella d'attacco, a quella di sostegno, di ritirata, di fianco: e sempre a scarabocchi, ma tali soli per graficismo, topografici poi per esattezza, militari per manovra sana, speditivi quali si conviene al carattere passeggero e veloce dei movimenti tattici. Sia lo schizzo il brogliasso di manovra, il taccuino sul quale più tardi si faranno le Memorie descrittive, gli elementi sui quali svolgere quelle conferenze che non sono evirate, che non sono la ruina delle migliori ore della giornata. Su quegli sgorbi si veda se si capisce la carta, sulla carta si guardi se lo sgorbio non ne storpia le linee tipiche militari; e poi quegli schizzi si gettino come spiche battute o vuotate; ed altro si semini ed altre spiche si colgano e così via, e così sempre, perchè le basi di uno studio di topografia militare si impiantino bene.

Io sono tutt'altro che entusiasta del giuoco di guerra, ed altra volta lo dissi su questo periodico, ma ammesso quel giuoco nelle esercitazioni teoriche di tavolino, e trovato per caso profittevole per taluni comandi superiori, bisogna vedere su quali elementi topografici si deve svolgere. Le carte topografiche al 5 mila ed al 10 mila furono quasi unicamente il teatro sulle quali si svolsero quelle simulate operazioni di guerra; e per tal modo ci si occupa di manovre pur non avendo truppa: ci si esercita alla lettura della carta, e si impara a conoscere le sue indicazioni, ed ubbidirvi. Ma per ufficiali che si occupano del giuoco di guerra, la lettura della carta — come convenzionalismo grafico — non è più adeguata ed in relazione al loro sapere militare; è quistione essenzialmente di manovra applicata, è specialmente tattica militare che si impara, cioè applicazione teorica di truppe al terreno.

Ciò essendo, non è sulle carte che si deve svolgere, sibbene sui plastici che è vero terreno figurato, come è manovra figurata quella che si fa; se estrinsecate le truppe con indicazioni palpabili, adattatele almeno all'estrinsecazione palpabile del suolo. Quando da una carta topografica si chiede l'indirizzo sistematico di un processo di manovra, quando si chiede un concetto sul quale modellarvi le truppe e segnarvi le linee dei loro movimenti, abbastanza si chiede ed abbastanza si ottiene. Se però, anche con un 5 mila, noi vogliamo la materiale applicazione di pezzettini di metallo che ci rappresentano

pattuglie, squadroni, pezzi d'artiglieria ecc.: allora — astrazion fatta della sovrapposizione urtante che si fa fra cose convenzionali di specie tanto diversa — avviene che cessa l'evidenza minuta di quelle disposizioni, e *poi ne sorgono contestazioni*, prove e riprove svariate per le quali ci si dimentica della tattica e si cade in piena e nuda topografia. La ricerca dei dominî, il calcolo delle pendenze, l'investigazione degli angoli *morti* al tiro ed alla vista, ci fanno ricorrere a profili, compassi, al gesso, alla lavagna ed a questioni rumorose, fuori posto e fuori tempo, che frastornano la mente di chi è intento a dirigere una manovra, ad eseguire una mossa, e che dovrebbe per contro essere affatto libero da ogni altra preoccupazione, come appunto succede nelle manovre vere; il plastico sta a segnare il terreno, ma la topografia come topografia va tolta di mezzo. Perchè invece una manovra a tavolino si riduce sempre a dissertazioni topografiche? Perchè appena nel campo degli esperimenti, anche puramente didattici e pacifici, appena mosso il piede, lo sentiamo mal fermo, non posando su di un sodo insegnamento topografico-militare.

Il giuoco di guerra non può essere un esercizio di lettura cartografica: sarebbe meschino e sbagliato. La lettura di una carta va essa pure fatta con attenta osservazione e mal sopporterebbe che i calcoli della manovra venissero a frammischiarsi con quelli delle curve, coll'effetto del lumeggiamento, e cogli altri elementi descrittivi di cui dispone e dei quali è costituita.

Ad ogni modo l'esercitare *quel giuoco su quelle carte* direttamente è un passo così lungo di abitudine topografica, che, per i più, richiede per ora un punto di sostegno intermedio costituito dal plastico. Molti dei giuocatori a tavolino sulle carte topografiche sono ora inceppatissimi a muoversi nella manovra, pel motivo che non azzardano ordinare una mossa, un'azione qualsiasi, dubbiosi sempre, di fronte allo spettro di quel terreno che conoscono troppo vagamente; le manovre sulla carta sono poi eternamente lunghe perchè qualsiasi movimento, qualsiasi giudizio, è preceduto da un combattimento a corpo a corpo fra chi lo deve ordinare o sancire, e la carta topografica trincerata dietro le sue curve di livello. Vidi anzi in talune di quelle lotte geometriche, accadere tali combinazioni per le quali si impegnarono tutti i campioni di ambe le parti, si ricorse

a teoremi, ad equazioni, ad esempi sperimentali, ed in quel generale combattimento di matite, di regoli, di cifre e di linee, si dimenticò la batteria *a*, che faceva fuoco da mezz'ora senza essere in ragionevole campo di tiro, lo squadrone *b*, rimasto da un'ora nell'alveo di un torrente a mezzo guado; dimenticata la situazione dei partiti, svisato il concetto direttivo, errati i calcoli dei *tempi*, contestati mille particolari e rovinato sui ruderi della geometria il castello della manovra.

Con un plastico eseguito su di una scala all'uopo scelta, tutti quei calcoli si ridurrebbero alla materiale applicazione di una squadretta di livello, o di una riga; moltissimi sarebbero risolti ad occhio. I gradini dei plastici sarebbero celere mezzo per confrontare il comando di un dato punto su altro di diverso versante, o di opposta posizione: uno spigolo rettilineo appoggiato al plastico sui punti a calcolarsi, darebbe immediatamente, colle sue tangenze al terreno, le indicazioni circa agli angoli morti. Un regolo a livello appoggiato a due posizioni contestate nel comando, col subitaneo spostarsi della bolla d'aria, indicherebbe le relazioni di dislivello.

Volendo aver celere misura delle pendenze, se a tal regolo un altro a cerniera venisse infisso ad una sua estremità, appoggiando questo secondo al plastico debitamente, e collocando l'altro, mercè il livello, orizzontalmente, si potrebbe subito leggere su di un piccolissimo sestante graduato annesso, i gradi dell'angolo di pendenza; e così via, che di simili gingilli misuratori ne abbiamo pletora presentemente. Il piano orizzontale poi di ciascun gradino del plastico si presterebbe ottimamente alla collocazione dei pezzetti metallici convenzionali che non potrebbero adattarsi a plastici lisci su declivi molto inclinati. E la manovra procederebbe spiccia, unita per tempo, unita per concetto, unita per concorrenza delle parti verso la catastrofe finale. Ma, ripeto, non ho fiducia nel giuoco di guerra, altra importazione esotica; mi sembra valer meglio per un comandante di cavalleria una buona e sola esercitazione coi suoi squadroni in veri uomini ed in veri cavalli, che non tutte le brillanti cariche di Massinissa e di Murat giuocherellate sulla carta con dei pezzetti di stagno.

Sino a poco fa si aveva per le monografie una specie di mistica venerazione; la parola era difficile: figurarsi poi la cosa! Ma come

succede sempre, si ebbe la reazione anche in ciò, ed ora le monografie corrono come acqua di fonte. Io non parlerò di quelle monografie che pare si facciano a peso di carta: sibbene di quelle che hanno mantenuta alla parola molta sostanza. Le prime veramente non sono che topografia scritta: è la sostituzione pura delle parole ai segni convenzionali; per esse è stabilito come un modello e su di esso tutte si foggiano egualmente.

Si compongono di tanti capitoli; *Orografia* e c'è fin l'ultimo sperone di monte; *Idrografia*, e si notano sin gli affluenti di 7° ordine; *Strade* e più ce ne sono, più se ne mettono; *Abitati*, e non sfugge la più recondita catapecchia; *Opere d'arte*..... lasciamo correre; *Risorse locali*, e non vi si dimentica nè un mulo, nè una pecora, nè un sacco di riso; *Considerazioni generali*, capitolo elastico, vago comodissimo: si dà un cenno sulla cultura del suolo, sull'abbondanza del commercio, sull'indole degli abitanti: ma generalmente giunti all'indole, si imbroglia la matassa e si fa punto fermo.

Queste sono le monografie alla portata di tutti gli studenti di topografia appena usciti dall'analfabetismo: sono i primi zibaldoni letterari, i quali applicati lungamente nello studio della topografia, sono indicatissimi a fossilizzare la mente.

Le vere monografie, quelle che hanno diritto al nome di militari, sono costituite, nella loro parte principale, da ben altri elementi; completano solo la carta topografica con quelle materiali nozioni che i segni convenzionali non riescono a poter esprimere. Poi considerano quel tratto di terreno come scena su cui svolgere una operazione guerresca: attacco e difesa specialmente di posizioni. Le svariate condizioni di forze nelle truppe, di direzione di marcia, di punti d'occupazione, unite a quelle svariatissime del terreno che si considera, offrono un numero notevole di ipotesi alle quali rispondere con disposizioni altrettanto svariate e complesse. Da una buona di tali monografie si fa palese la capacità militare — teorica specialmente — di un ufficiale, e di per sè presenta elementi sui quali constatare se si capisce a proposito un terreno, se si sa leggere militarmente una carta, se ci si ricorda della storia delle guerre, se le manovre lette od eseguite ci lasciarono alcune utili impressioni, se in fine si sa fare della vera tattica militare su documenti di topografia militare. Io non travedo neppure quello che in

materia possono riuscire a fare le persone di grande talento, ma mi sembra di aver visto alquanto in quello che arriva a fare, volendo, la grande massa delle persone di criterio studiose. In linea di progresso militare, ormai si contano sulle dita quei pochi visionari che ritengono ancora fermamente che un buon cervello militare si impasti solamente in certe scuole, con certi professori, con certi impieghi. Dalla immensa maggioranza si è capito completamente che il cervello è proprietà individuale, col quale si possono fare tutti gli esperimenti, compreso quello di costrurre monografie di terreno, senza incorrere ad essere processati per violata privativa.

Da questa libertà di fare, nata dalla libertà di pensiero, dal libero esame della propria militare coscienza, noi ne possiamo presagire notevole prosperità agli studi topografici.

Nelle monografie si miri direttamente all'utile, e non si esageri nella forma; la semplicità è la veste che meglio si adatta a tal genere di argomenti di interesse militare comune; si liberi da quei rimasugli della vecchia scuola, alla quale pareva non essere condegni ad un soggetto di monografia le espressioni semplici ed ovvie. Quasichè il terreno non fosse già di per sè argomento delicato ed intricato, si usò infiorare la descrizione con similitudini di geometria solida e di fortificazione ed altre, a tal che non poteva correre un contrafforte con due speroni protendenti alle estremità senza che lo si chiamasse *bastione*, nè un cocuzzolo dietro che *ridotto* non fosse, nè un torrente innanzi non qualificato per *fosso*, ed i prati al di là erano lo *spalto*, il displuvio la *linea di fuoco!*

Poco si usino quei confronti che tentano distogliere la mente dall'efficace e pratico e diretto studio di quel terreno; se debbo col pensiero tener dietro ad una linea *ab*, parallela ad un altra *cd*, la quale è normale all'impluvio *m*, e misura col fronte d'occupazione l'angolo α, che può considerarsi settore indifeso di quella parte di triangolo isoscele raffigurato dalla sezione orizzontale della parte superiore del monte, che sappiamo assomigliare ad un prisma pentagonale, i di cui contrafforti si diramano divergenti come branche di un immenso polipo, tendenti ai punti *m n p*.... addio monografia: *finita la lettura se ne sa meno di prima.*

Si usi il linguaggio figurato, quando si presta a rendere concisa ed evidente l'espressione ma non si faccia della letteratura accade-

mica con argomenti che non vi si prestano, nè per la natura loro, nè pel loro uso, e tanto meno per il carattere delle persone che debbono trarne partito.

Considerando tale esercizio descrittivo del terreno come elemento ordinario e comune agli studi di manovra, allora esso si generalizza spontaneamente, e ciascuno prende piacere a provarcisi, a tentare cioè i propri mezzi intellettivi, a mettere in pratica le proprie cognizioni, ad esporre alla libera i propri apprezzamenti, che, come quelli di ogni altro, hanno diritto di scendere nel campo delle discussioni didattiche. Ma tutti facciano, non pochissimi; e per fare alquanto ci si metta in capo che al momento delle azioni vere di guerra il monopolista di schizzi e di monografie, l'indispensabile, pensa per lui e conta per uno, lasciando tutti gli altri nelle peste per non aver mai fatto nulla, e rimanendo nelle peste lui pure per aver *manifatturato molto*, rimanendo estraneo alla topografia militare.

Non si trascurino mezzi per riuscire chiari ed evidenti; così, avuti per vieti quelli itinerari cui accennai, ed altri vari dei quali non dissi per brevità, ci si appigli a nuove forme espositive.

Una *monografia itinerario* o qualunque altra memoria descrittiva, potrebbe arricchirsi di alcune piccole figure prospettiche del paese, valevoli a delineare punti o posizioni che la monografia man mano tratta specialmente; è così comune ormai la fotografia!

Chi cammina in terreno sconosciuto, specialmente in guerra, ed esercita un comando, non avrà mai esuberanza di buone informazioni. Alcune volte il raccapezzarci celeremente sulla nostra posizione in terreni di difficile orientamento può valere un successo militare, che potrebbe anche andar fallito in causa di alcuni minuti titubanti, perduti nell'inazione.

Non sarà mai lunga una monografia se conterrà tutto quanto è buono sapersi circa al terreno. Per gli itinerari ci si fermò persino a discutere sulla forma dei pezzi di carta su cui dovevano tracciarsi: l'averli in un foglio solo, l'averli in una striscia rotolata a cilindro, o piegata a festoni seguendo i risvolti della strada, occupò la mente di tante persone, che sembra non sapessero che una monografia non fa quistione di forma, ma di sostanza topografico-militare: e che le preoccupazioni di rendere di piccolo formato le carte e tascabili gli itinerari, ridussero di piccolo formato le idee, e rachitiche le descrizioni.

*
* *

Ho finito queste note ed appunti di topografia.

Ho espresso chiaramente il mio pensiero anche in mezzo alla confusione della mia dissertazione; io opino che a noi resta sempre molta strada a percorrere prima di giungere ad un livello che porti gli studi topografici a pari cogli altri studi militari.

La luce zenitale deve assolutamente spegnersi nelle applicazioni cartografiche; fin che essa manderà i suoi raggi non saranno possibili riproduzioni artistiche, non possibili elementi topografici espressivi ed utili.

Abbiamo il nostro centomila artisticamente falsato, che ad alta voce chiama in soccorso il sostegno di coloro che hanno amore alle tradizioni artistiche italiane, che si interessano agli studi militari applicati al terreno.

Manchiamo nel modo il più assoluto di una carta topografica militare, non possedendo ora che un tesoro di elementi greggi per costruirla, ma incapacissimi per loro stessi di porgere alla milizia qualunque efficace aiuto.

Alla nostra cartografia fa assolutamente difetto un indirizzo militare tanto nella mappatura, quanto nei segni convenzionali. Non abbiamo un libro di topografia ispirato ai principii che trattai per sommi capi; non abbiamo un metodo di insegnamento proficuo alla coltura dello studio del terreno considerato come elemento di manovra.

Nelle scuole militari o non si studia affatto topografia, o lo studio si riduce ai rudimenti primi, e la materia è tenuta senza importanza, senza un coefficente apprezzabile negli esami, meno di quanto si tenga in conto il disegno di figura e la scherma del fioretto. Quasi ovunque le conferenze di topografia sono ripetizioni dell'alfabeto; il vedere ufficiali a contemplare malinconicamente il segno convenzionale delle strade campestri, od il sentirli interrogare su che cosa sia una curva di livello, ci dà il termometro più fedele della nostra situazione in fatto di studi topografici.

La fototopografia reclama il suo impiego pel rilievo al 25 mila

di tutta la cerchia alpi-apennina; la costruzione dei plastici al 25 mila di tutte le zone principali di competenza delle truppe alpine, di tutti i terreni presi ad esercizio del giuoco di guerra, di tutte le posizioni montane di notevole importanza nella difesa territoriale d'Italia, è domandata dall'utilità più evidente.

I lavori topografici liberi dal monopolio, e rivendicati all'esercizio di tutti coloro che da essi sono chiamati a cavarne un frutto. Abituare lo studente militare a considerare le carte topografiche come strumenti principali del suo mestiere speciale.

E per imprendere tutto ciò farci forti nel pensiero che, ad onta di questa geremiade, noi possiamo in oggi provare in tutti i modi più luminosi che in fatto di cartografia e di studi sul terreno nessuna potenza in Europa cammina innanzi a noi.

Scilla, 7 giugno 1883.

G. Bertelli.

RASSEGNA TECNOLOGICA

DEI SEGNALI E DELLA TELEGRAFIA OTTICA IN GUERRA

Uso dei segnali presso i Greci, i Romani e nell'èra moderna. — Telegrafi fissi di Chappe, di Murray e di sir Popham; telegrafo portatile di Pouget. — Il corpo dei segnalatori di Myer nelle guerre d'America; la telegrafia aerea adoperata in Bosnia dagli Austriaci e al Tonchino dai Francesi. — Esperienze fatte in Danimarca; criptografo, lampade di Chatam, di Walker, di Spakowky. — L'eliografo nelle colonie inglesi e russe; eliografi Lescurre, Mance, Mangin. — Vantaggi di una truppa speciale per le segnalazioni in guerra. — Gli aerostati nelle guerre della rivoluzione francese, di secessione, nell'assedio di Parigi; locomozione aerea. — Ordinamento del corpo dei segnalatori in Inghilterra, Russia, Austria e Francia.

Ogni oggetto, ogni movimento, ogni cosa in breve, che dia al nostro intelletto un'idea diversa da quella che potrebbe far nascere la semplice impressione di quell'oggetto o di quel movimento sul senso della vista, può considerarsi come un *segnale*. Da questo lato, facendo un'attenzione più profonda sugli atti usuali della vita, noi vedremo che il modo di corrispondere per segnali è molto più frequente di quello che comunemente si creda. I gesti che accompagnano e soventi sostituiscono la parola, gli emblemi, le segnalazioni nelle stazioni ferroviarie, le lanterne dei bastimenti, le bandiere delle varie nazioni, le orifiamme, ecc. ecc., sono tutti mezzi adoperati per trasmettere pensieri o notizie.

Quelli menzionati si riferiscono però a definite e limitate idee e si comprende facilmente che riuscirebbe troppo complicato l'accrescerli soverchiamente. Per poter con pochi segni esprimere qualunque idea fu immaginato di combinarli fra loro nello stesso modo

che si usa fare colle lettere dell'alfabeto, riducendo però i segni a forme più semplici e ad un numero minore a fine di semplificare il modo di trasmissione. Un segno solo sarebbe in giusta regola bastato, poichè ripetuto un certo numero di volte si sarebbe con esso potuto rappresentare qualunque lettera dell'alfabeto, ma il metodo era lungo per cui si preferì adottarne due, e ne nacque il così detto *alfabeto Morse* che è quello adoperato in telegrafia.

Quantunque l'uso dei segnali in guerra rimonti alle prime epoche storiche e sia praticato anche dalle tribù selvagge, è solo da pochi anni che l'applicazione ne fu introdotta negli eserciti moderni mediante un personale istruito appositamente e provvisto di un materiale insieme leggero e semplice che non richiede, nè soverchia fatica, nè tempo troppo lungo per essere posto in opera.

Dalla presa di Troia annunciata per mezzo di segnali lungo le rive dell'Egeo a 330 miglia di distanza; dal telegrafo aereo di Democrito che serviva ai Greci per inviare gli ordini da nave a nave nei combattimenti marittimi; dalla chiave di Polibio che servì ai Romani nella prima guerra punica, e dai modi usati dai Cartaginesi per comunicare colla Sicilia, venendo fino all'epoca moderna, si trovano moltissime applicazioni della telegrafia aerea. Solo nel medio evo, durante il quale tanta civiltà tramandata dagli antichi venne spegnendosi, si dimenticò l'uso dei segnali per trasmettere notizie. Ma nel 1683, durante l'assedio di Vienna, Sobiesky, mediante segnali si pose in relazione cogli assediati e con operazioni combinate riuscì a debellare i Turchi. E un secolo appresso nel 1789, il francese Chappe inventò il suo telegrafo aereo che servì a Napoleone per stabilire linee di comunicazione lunghissime, mediante le quali da Lille a Parigi si poteva in 2 minuti trasmettere un segnale e da Parigi a Berlino (480 miglia) un telegramma in 15 minuti.

Un apparecchio telegrafico alquanto diverso da quello di Chappe venne introdotto pochi anni dopo in Inghilterra da Sir George Murray e funzionò utilmente fra Londra e Plymouth durante la guerra contro la Francia. Il medesimo telegrafo fu quindi adoperato in Danimarca sul principio di questo secolo ed una linea ne fu eretta sul Gran Belt il cui passaggio, pericolosissimo nell'inverno, rimase per ciò molto più sicuro.

Questi telegrafi aerei, il cui impianto esigeva stazioni fisse, non

poterono essere, malgrado alcuni tentativi, introdotti negli eserciti. Solo gli ufficiali di marina riuscirono con successivi miglioramenti ad impiegarli sulle navi, cosicchè Nelson prima della battaglia di Trafalgar, con loro mezzo, telegrafava a tutti i bastimenti della squadra il celebre motto: *England expects that every man this day will do his duty*. (*L'Inghilterra attende oggi dai suoi figli l'adempimento del loro dovere*), e dopo di allora il sistema di Sir Home Popham fu adottato da tutte le marine militari e mercantili, e migliorato poi dall'inglese Larkins e dal francese Sallandrouse in modo da non esigere la conoscenza delle lingue straniere.

Per gli eserciti di terra l'uso dei segnali incontrava però gravi difficoltà, quasi sempre insormontabili, per cui vi prendeva invece ampio sviluppo la telegrafia elettrica, finchè, manifestatisi anche in questa alcuni inconvenienti, la telegrafia ottica ritornò ad essere in favore. Un Francese, il conte Pouget, capitano di fregata in ritiro, semplificando il metodo adoperato sulle navi delle segnalazioni per mezzo di orifiamme variopinte, scemò il numero di queste in modo che un cavaliere potesse portare in groppa tutto l'apparecchio e valersene pure durante la sua marcia; un tale sistema però, non fu mai introdotto in nessun esercito.

Fu invece il colonnello americano A. I. Myer il vero introduttore dei segnalatori militari, i quali, adoperati da lui nella guerra degli Stati Uniti contro il Messico, nonchè in molte campagne contro gli Indiani, ebbero poi un largo impiego e resero segnalati servigi ai federali durante la guerra civile. La diserzione di un ufficiale, cui il Myer aveva insegnato la pratica e l'alfabeto, fece sì che i segnalatori furono pure introdotti nell'esercito dei confederati, e da allora i due partiti avversi dovettero studiare per trarne il massimo vantaggio.

I segnali consistevano in un'asta divisa in quattro pezzi che si piantavano uno sull'altro mediante ghiere metalliche, portante all'estremità una piccola bandiera nera o rossa avente nel centro un circolo oppure un quadrato rosso o bianco, largo la terza parte del lato della bandiera istessa.

Durante la notte alle bandiere si sostituivano lanterne formate da un tubo di rame ripieno di trementina, petrolio od altro liquido infiammabile e di uno stoppino.

I segnali erano osservati coll'aiuto d'un cannocchiale, e l'alfabeto usato era quello Morse; perciò dopo di aver richiamato l'attenzione del corrispondente coll'innalzare perpendicolarmente davanti a sè lo stendardo o la lanterna, erasi convenuto che il *punto* si esprimesse abbassando lo stendardo lateralmente a destra fin presso terra e rilevandolo subito alla primitiva posizione, e la *linea* abbassandolo invece a sinistra e rilevandolo tosto. Un corto intervallo dopo ogni lettera ed una pausa più lunga dopo ogni parola servivano ad evitare ogni confusione.

Queste segnalazioni furono adoperate ordinariamente da 16 a 20 km. di distanza ed in alcune circostanze favorevoli di luce anche a 24 km.; parole staccate furono trasmesse anche alla distanza di 64 km. Alcuni esempi daranno un'idea dei risultati.

Nel 1863 un corpo dell'esercito federale stava attraversando il Rappahannock coll'intendimento di attaccare la sinistra dei confederati capitanati da Lee, mentre un'altro corpo di 40,000 uomini si disponeva a passare il fiume stesso più a valle a Fredericksburg. Lee, indovinando le intenzioni del nemico, si getta allora fra i due eserciti, batte il 1° corpo a Chacellorsville, quindi si rivolge contro il 2° minacciando di rompere i ponti e di tagliargli la ritirata. Senonchè una segnalazione fatta in tempo da questo 2° corpo al quartiere generale del 1°, decide il generale di questo a riprendere l'offensiva e dar tempo all'altro di ripassare sull'altra riva.

Quando nel 1864 Shermann aveva occupato Atalanta, Hood con rapida mossa aveva tentato di tagliarlo fuori della sua base d'operazione ad Allatoona, e vi sarebbe riuscito se il comandante dei segnalatori di Shermann, il capitano Bachtal, non fosse giunto in tempo, avvicinandosi a 30 miglia da Rome, a dar ordine al generale Corse di correre in aiuto di Allatoona. Corse, nello stretto tempo occorrente, sarebbe riuscito ad arrestare la marcia del nemico con tutte le sue truppe senza un caso fortuito che impedì ad una parte di esse di arrivare. Sostenuto con successo il primo attacco, il pericolo di essere sopraffatto dal nemico era imminente, quando, a rincuorare gli animi, apparvero, a 29 km. di distanza i segnalatori di Shermann che stendendosi colla più grande rapidità di vetta in vetta stabilirono le comunicazioni colle truppe di Corse e decisero Hood a ritirarsi nelle montagne Alleghany.

Durante l'ultimo periodo della guerra, quando Shermann, avendo quasi compiuta la sua grande marcia attraverso la Georgia e la Carolina, raggiunse Savannah presso l'Atlantico, il corpo dei suoi segnalatori potè mettersi in comunicazione colla flotta dei federali lo stesso giorno che l'esercito s'impadroniva del forte Mac-Alister ed acquistare in tal modo un solido punto d'appoggio sulla costa del mare.

Il generale Gillmore, durante l'assedio di Charleston, per mezzo di una linea di segnalatori lunga 90 km. con 7 stazioni, potè stabilire la comunicazione fra il suo quartier generale, i suoi corpi d'esercito e la flotta. Siccome la contrada era coperta di boschi, fu necessario di erigere qualche segnale su palchi alti fino a 50 m. e larghi 100 alla base.

Questa linea rese utilissimi servigi malgrado che il terreno sul quale era distesa si prestasse meglio per una linea telegrafica.

Il generale Carly durante l'inverno 1864-65 stava a Staunton ed aveva di fronte il generale Sheridan a Winchester. Avendo egli però lasciato innanzi a Newmarket alcuni distaccamenti di cavalleria, coi quali era in telegrafica comunicazione e che avevano mediante pattuglie d'avanguardia, stabiliti alcuni segnalatori al nord delle montagne Massanutten e più in basso nella vallata di Shenandooh alle spalle del nemico, era in caso di sorvegliare da ogni parte il campo nemico e potè così essere avvertito in tempo di ogni mossa del generale Sheridan, benchè questi fosse lontano più di 145 km.

Malgrado questi splendidissimi esempi, i segnalatori non furono molto impiegati nelle guerre del 1866 e del 1870 e solo se ne fece qualche applicazione negli assedi di Belfort e di Metz per sopperire al deficiente materiale telegrafico. Neanche nella guerra russo-turca del 1878 sembra se ne sia fatto uso, malgrado il pressante bisogno. Basta ricordare le battaglie lungo il passo di Shipka e gli scontri sanguinosi di Plewna, che avrebbero probabilmente preso una piega diversa se si fossero fatti avanzare a tempo, mediante segnalazioni, le riserve; e il grande vantaggio che trassero i Russi dall'impiego del telegrafo nella campagna contro Muktar pascià, vantaggio che sarebbe stato ben maggiore se si fosse fatto uso di linee di segnalatori coi quali le comunicazioni sarebbero state meno interrotte di

quello che lo furono pei danni recati al materiale telegrafico e per la poca abilità del personale che lo serviva.

Gli Austriaci invece durante la campagna della Bosnia fecero largo uso dei segnalatori e senza di questi non avrebbero di certo potuto condurre quella guerra colla voluta unità di intenti su un teatro privo di strade e così rotto e montuoso. Il sistema impiegato dagli Austriaci consisteva in un'asta lunga m. 1,80 all'estremità della quale era fissata una bandiera triangolare avente la base di 90 cm. ed un'altezza di 1,50 nel centro della quale era tagliato un triangolo più piccolo. Questa bandiera triangolare poteva essere presentata in 12 posizioni diverse, le quali salivano a 24 coll'aggiunta di un disco di 60 cm. nel centro del quale era tagliato un disco più piccolo, per cui si aveva mezzo di rappresentare tutte le 24 lettere dell'alfabeto. Secondo le relazioni degli ufficiali austriaci con questo apparecchio e coll'aiuto di buoni cannocchiali si trasmisero dispacci a 15 chilometri di distanza. Può parere a prima vista strano che colle bandiere adoperate dai segnalatori americani, le quali erano di dimensioni più piccole dell'apparecchio usato dagli Austriaci, si potessero trasmettere avvisi e ordini a distanze molto maggiori; ma la spiegazione di un tal fatto si ha considerando che una bandiera in movimento apparisce molto più distintamente alla vista di una bandiera in riposo. Circa alla celerità con cui coll'apparecchio austriaco si trasmisero i telegrammi non si hanno dati ben positivi, però in circostanze ordinarie è supponibile che il tempo impiegato da una stazione a segnalare una lettera ad un'altra stazione non sarà mai minore di 4 a 5 secondi, celerità massima raggiunta dal sistema americano; il quale ha il vantaggio su quello austriaco di una maggiore semplicità, di prestarsi meglio alle trasmissioni intermedie per la facilità colla quale queste possono essere stabilite, quantunque il secondo richieda un'abilità minore in chi lo deve adoperare e quindi più difficile sia il dimenticarne il modo d'impiego. Per giudicare però esattamente quale dei due sistemi sia migliore occorrerebbero esperienze comparative fatte nelle identiche circostanze di tempo, di atmosfera, di terreno e con personale egualmente pratico dell'uno e dell'altro sistema.

La campagna della Bosnia ha offerto occasione all'Austria di apprezzare tutta l'importanza delle segnalazioni, e non sarà inutile il ricordarne qualche esempio.

Il giorno 2 settembre, allorchè la brigata Lemoïc della 6ª divisione, fu distaccata al di là di Mokro, essa potè rimanere in continua comunicazione collo stato maggiore della divisione, mediante una linea di segnalatori che partiva da Serajewo e raggiungeva Mokro per una distanza di 20 km.; una domanda di 20 parole ed una risposta di 35 richiedevano un tempo di 25 minuti per essere trasmesse da un'estremità all'altra della linea.

Il combattimento di Zepce sostenuto dalle 7 fino alle 11 del mattino dalla colonna fiancheggiata dalla 6ª divisione sarebbe riuscito probabilmente svantaggioso alle armi austriache se, quando la testa della divisione stessa giunse in linea, il generale Tegethoff, non avendo nessuna informazione circa le forze e le disposizioni del nemico, non fosse riescito a procurarsele mandando alcuni segnalatori sopra una vicina altura i quali poco tempo dopo, alle 11 ¼, telegrafarono: « Gl'insorti occupano un fronte di 1600 passi attraverso « la strada all'altezza di Volya Planina. Le loro forze constano di 4 « cannoni serviti da uomini appartenenti all'esercito regolare, sulla « fronte vi sono 900 Turchi con 40 uomini a cavallo e 20 bestie da « soma, all'ovest della strada, un battaglione di *redifs;* un altro « battaglione che non si può distinguere è nel bosco ».

Questi due esempi mostrano due casi diversi nei quali può essere impiegato un corpo ben organizzato di segnalatori; da una parte essi servono a collegare col grosso una colonna distaccata a 20 km.; dall'altra essi trasmettono in modo non interrotto le informazioni ottenute per mezzo di una ricognizione circa la posizione e le forze del nemico.

E così crebbe il credito del corpo dei segnalatori, che fu adoperato con esito felice in parecchie circostanze. Il generale Tegethoff se ne valse largamente: per esempio nel combattimento di Visoka telegrafò al colonnello Hattenbruner: « Mi avanzo col centro su Vi- « soka, il maggiore Eimannsberger è già sul vostro fianco sinistro « minacciato. Guadagnate terreno nella direzione del ponte sulla « Bosnia. Le vette di Vratnitza sembrano sgombrate ». E nel combattimento di Serajewo (18 agosto) due stazioni di segnali furono stabilite sull' Humberg per riconoscere le posizioni del nemico e comunicare col grosso a Vlazni, mentre due altre stazioni si mantennero su Kobilia-Glava presso lo stato maggiore del generale Tegethoff e funzionarono per parecchio tempo.

Altri esempi di segnalazioni ci presenta la guerra contro i Carlisti in Spagna nella quale l'esercito regolare, non potendo far uso della telegrafia elettrica in una regione infestata da nemici così palesi come nascosti, dovette ricorrere all'impiego dei segnali trasmessi per mezzo di un personale improvvisato il quale, quantunque fornito di scarsa istruzione rese però molti importanti servigi.

Recentemente la telegrafia ottica ebbe un utilissimo impiego al Tonchino. Sul principio della spedizione francese il bisogno di comunicazioni fra i diversi distaccamenti si fece vivamente sentire di fronte al pericolo di essere partitamente attaccati senza poter ricevere in tempo soccorsi dai posti vicini e per mettere in relazione le colonne di spedizione, mandate in varie direzioni, colla base di operazione. Il generale Bouët chiese perciò d'urgenza un distaccamento di segnalatori con un materiale apposito di telegrafia ottica e il Ministro della guerra in giugno del 1883 faceva portare alla volta del Tonchino con un personale apposito il sottotenente Saillard, il quale aveva già organizzato il servizio della telegrafia ottica in Algeria. Quest'ufficiale giunto al Tonchino fece istruire 40 uomini di fanteria di marina e al termine d'un mese fu in grado di corrispondere alle esigenze delle communicazioni per mezzo dei segnali.

La stazione centrale venne installata sopra una torre della cittadella di Hanoï e questa fu posta in relazione col comando della spedizione per mezzo di una linea telegrafica lunga 3 km., da questa stazione centrale si potè mantenersi a contatto dei vari distaccamenti per un raggio di 30 km. e il vantaggio ne fu risentito specialmente quando le forze dei Francesi erano ancora molto scarse. Fu per mezzo delle segnalazioni ottiche che la debole colonna che occupava Battang a 15 km. da Hanoï sulla riva opposta del fiume Rosso, chiedendo ogni volta soccorsi, potè resistere ai ripetuti attacchi delle truppe chinesi e mantenersi in quella importante posizione con piccole forze, come pure devesi a questo potente ausiliario se il blockaus occupato dai Francesi sulla strada di Bac-Ninh sulla riva sinistra di quel fiume ed a soli 6 km. dai trinceramenti chinesi, e la stazione di Polan a 25 km. da Hanoï, sentinella avanzata sulla strada di Sontay, poterono mantenersi in relazione costante colla base d'operazione e riceverne a tempo opportuno i soccorsi.

Durante la marcia su Sontay il servizio della telegrafia ottica resè degli importantissimi aiuti e l'ammiraglio Courbet potè con tal mezzo rimanere in continua relazione, sia colla flottiglia, sia con Hannoï, sia colla colonna del colonnello Belin, ricambiando con l'uno o l'altro più di 250 telegrammi. La telegrafia elettrica in un paese rotto ed intersecato da canali e da terreni paludosi come il Delta tonchinese, non avrebbe certamente potuto rendere i servigi che con pochi mezzi rese invece la telegrafia ottica, il cui materiale non consiste che in una lampada a petrolio munita di un riflettore, di un congegno semplicissimo per produrre le eclissi intermittenti del fascio di luce riflesso e di un cannocchiale.

Gl'inglesi si occuparono in questi ultimi anni di far progredire l'uso e la pratica dei segnali; e coll'introduzione di bandiere più piccole delle americane resero possibile una celerità maggiore di trasmissione, sia col farle trasportare da uomini a cavallo, sia col facilitarne il maneggio.

Anche in Francia, dopo l'esperienza fattane in Tunisia ed al Tonchino, l'attenzione è ora rivolta alla telegrafia ottica, e le esercitazioni continuano al monte Valérien, presso il reggimento del genio di Saint-Cloud, e ogni anno in occasione delle grandi manovre.

Anche in Danimarca l'idea di trar partito dei segnali per stabilire comunicazioni fra le varie parti di un esercito nacque sono già molti anni. Nelle guerre del 1848-50 ed in quella del 1864 linee telegrafiche fisse erano state erette ed impiegate a scopi militari e nel 1868 durante le esercitazioni del 1° battaglione del genio fu sperimentato un materiale composto di banderuole e di fiaccole che avendo fatto buona prova, fu successivamente perfezionato e introdotto in servizio. Due modelli di banderuole furono trovati preferibili agli altri, una rossa con un circolo bianco nel mezzo; un'altra bianca con un circolo rosso, entrambi di quattro piedi quadrati; una maggiore ampiezza essendo stata riconosciuta inutile. L'esperienza aveva dimostrato che sopra un fondo chiaro la banderuola rosso-bianca appariva più distintamente che una nero-bianca e che l'impiego delle lanterne presenta serii inconvenienti, dipendenti e dal loro modo di ardere e dall'influenza del vento. Interrompendo la luce delle lampade con intervalli di piccola o di grande durata, per mezzo di un diaframma mosso rapidamente con un tasto simile

al manipolatore degli ordinarii telegrafi elettrici, si può infatti riprodurre il punto e la linea dell'alfabeto Morse; ma il tempo impiegato con tale sistema, essendo stato alle distanze brevi riconosciuto troppo considerevole, fu giudicato di non così utile applicazione come le bandiere e, quantunque gli apparecchi relativi sieno rimasti nell'esercito danese sempre in servizio, esso non vi ricevette un largo impiego. L'asta delle bandiere, che col sistema americano è di tre pezzi, fu ridotta a soli due, reputandosi sufficiente la lunghezza totale di m. 2,50 per distanze di 6 ad 8 km. Con ciò si ebbe un alleggerimento nel materiale ed un guadagno nella rapidità delle segnalazioni. Le norme che le regolano sono le seguenti.

Quando una parola è terminata il segnalatore solleva per due volte la bandiera perpendicolarmente davanti a sè; il ricevente segnala quindi « *compreso* » abbassando la banderuola fino a terra in direzione del mittente e risollevandola alla primitiva posizione, oppure « *non compreso* » agitando la bandiera sei volte verso destra. S'era dapprima adottato il sistema di non ripetere il telegramma e ciò per guadagnare tempo; ma si dovette riconoscere ciò poter essere fonte di errori, di confusione e di ritardi. Dovendosi impiegare stazioni intermedie, queste trasmettono i messaggi lettera per lettera e quando la stazione ricevente, al termine della parola fa il segno « *compreso* » o « *non compreso* », questo vien ripetuto dalle stazioni intermedie finchè giunge a quella di partenza.

Per evitare che il telegramma venga intercettato dal nemico in vista, si fa uso del *criptografo* di Wheatstone, col quale si dà alle lettere trasmesse un valore diverso da quello che hanno, e la comprensione dei telegrammi in cifra non richiede maggior tempo di quella dei telegrammi ordinarii.

Questo criptògrafo consta di due circoli concentrici, sul lembo dei quali sono segnate le 26 lettere dell'alfabeto; sul circolo esterno le lettere sono disposte nell'ordine usuale e vi è inoltre un posto vuoto; su quello interno le lettere sono collocate in un ordine qualunque, purchè diverso dall'ordinario. Sul centro dei due circoli sono imperniati due bracci le estremità dei quali toccano, uno il lembo del circolo esterno, l'altro quello dell'interno; sopra ognuno di questi bracci è fissata una piccola ruota dentata, quella del braccio più lungo munita di 27 denti, quella del braccio più corto munita

di solo 26 denti; ed entrambi queste ruote poi ingranano con una terza ruota dentata indipendente. In tal guisa se si fa girare il braccio più lungo in modo che la sua estremità passi da una lettera a quella immediatamente vicina, la sua ruota dentata seguendo il movimento del braccio, girerà sul suo asse di una quantità eguale alla larghezza di un dente e farà girare della stessa quantità la ruota indipendente e questa la ruota fissa al braccio più corto, che si sposterà esso pure di una lettera nel medesimo senso in cui si è spostato l'altro braccio. Se si dispone l'estremità del braccio più lungo sullo spazio vuoto del circolo esterno e gli si fa quindi compiere una rivoluzione intera, in modo cioè che l'estremità ritorni sullo spazio vuoto, l'estremità del braccio più corto, cui viene trasmesso il movimento per mezzo delle ruote dentate, percorrerà esso pure 27 spazi cioè verrà a fermarsi sulla lettera che segue immediatamente quella che segnava prima del movimento. Così alle lettere segnalate dalla stazione mittente si può fare corrispondere una lettera diversa alla stazione ricevente e se, per una convenzione prestabilita, si è scelto una lettera qualunque del circolo interno come *chiave*, si può rapidamente interpretare un telegramma che per qualunque altro, non munito di criptografo, riescirebbe incomprensibile. Infatti, nelle due stazioni posto il braccio più lungo dei criptografi in corrispondenza dello spazio vuoto e il braccio più corto sulla lettera *chiave*, alla stazione mittente si farà scorrere l'estremità del braccio lungo sulla prima lettera del dispaccio e si trasmetterà la lettera corrispondente indicata dal braccio più corto e così di seguito, mentre alla stazione ricevente si farà girare il braccio lungo finchè quello corto si fermi sulla lettera segnalata e si terrà nota di quella indicata dal braccio lungo.

Gli esperimenti fatti colle lampade per le segnalazioni di notte non essendo riesciti favorevoli si ricorse all'impiego di luci artificiali, ottenute con sostanze e con metodi diversi.

Fu dapprima sperimentata la luce così detta di Chatam prodotta lanciando, con una corrente d'aria, la fiamma di una lampada a spirito sopra un miscuglio di magnesio, di resina e di licopodio ridotti in polvere e in proporzioni diverse secondo l'intensità di luce richiesta. Facendo agire la soffieria a volontà si potevano così pro-

durre lampi di luce che tenevano luogo del *punto* e della *linea* dell'alfabeto Morse.

Questo metodo però, per l'incompleta combustione degli ingredienti, produceva una quantità grandissima di residui solidi e di fumo che dopo alcun tempo oscuravano la luce o impedivano il funzionare della lampada per cui fu messa da parte e sperimentata invece la così detta *lampada di Walker*. Questa consisteva in un bastoncino di calce sul quale si dirigeva il dardo di una fiamma a spirito per mezzo di una corrente di ossigeno. I lampi, con intervalli più o meno lunghi, venivano prodotti da un diaframma a leva mosso per mezzo di un tasto a martello o manipolatore. Se questa lampada era scevra degli inconvenienti di quella di Chatam, ne presentava però degli altri gravissimi e il suo impiego in campagna, pel difficile trasporto e la buona conservazione dei recipienti contenenti l'ossigeno, fu giudicato di non pratica applicazione.

Finalmente nel 1877 si ricorse in Inghilterra ad un metodo abbastanza buono per le segnalazioni notturne nelle operazioni di campagna facendo uso della lampada di Spakowsky che, introdotta dapprima con successo sulle navi della flotta, fu poscia adottata pel servizio di telegrafia nell'esercito. Una piccola lampada a spirito invisibile all'esterno arde continuamente mentre per mezzo di un mantice e di un polverizzatore da liquidi pieno di petrolio o di benzina, si lancia sulla fiamma stessa un getto di questo liquido ridotto in minutissime particelle. Una fiamma alta da 30 a 45 cm. si innalza quando agisce la soffieria e cessa tosto al cessare di questa e si possono perciò produrre lampi di luce equivalenti al *punto* ed alla *linea* dell'alfabeto Morse, visibili alla distanza di 22 km., se il tempo è chiaro, ed a 6 km. e $^1/_2$ durante una pioggia dirotta.

Per agevolare il trasporto del materiale occorrente per questo sistema di lampada ed affinchè esso non avesse a guastarsi anche per lunghi percorsi sopra strade malagevoli, le diverse sue parti vennero rinchiuse entro una cassetta a scompartimenti, di dimensioni e di forma tali da poter essere collocata sopra un carro ordinario di artiglieria diviso cioè in due treni, ognuno dei quali munito di un cofano lungo m. 1,20, largo e alto 60 cm., contenenti tutto il materiale per l'impianto di due stazioni capo-linea. Due carri attaccati a due cavalli poterono perciò bastare per 4 stazioni,

due estremo e due intermediarie e sopra ognuno dei loro cofani sedersi tre uomini ed adattarsi il bagaglio, ogni treno essendo anche trainato indipendentemente dall' altro. Due ufficiali ed un sergente a cavallo seguivano il carro.

Definito così in tutti i suoi particolari il materiale occorrente per stabilire le stazioni di telegrafia ottica, venne proposto al parlamento Danese la spesa occorrente per l'ordinamento di una compagnia di segnalatori, progetto il quale non essendo stato approvato ritardò in quel paese come in altri l'istituzione di un corpo chiamato in avvenire a rendere servigi incalcolabili agli eserciti.

Ed ecco giunto il momento di parlare dell'*eliografo*. Sono infatti troppo recenti e troppo noti al lettore alcuni degli immensi servizi resi da questo semplicissimo istrumento in Asia, e perchè non ne sia fatta una descrizione alquanto particolareggiata, e perchè, senza ripetere tutte le circostanze in cui esso fu impiegato, non se ne dia qui qualche maggiore cenno storico.

L'uso dell'eliografo conosciuto fin dal tempo dei Greci e dei Romani, ebbe dai Russi un'applicazione nell'assedio di Sebastopoli; e tale notizia essendosi subito divulgata in Inghilterra, dette motivo ad un Inglese di far conoscere a questo proposito una di lui invenzione, senza però che l'attenzione dei militari vi fosse richiamata.

Quantunque infatti l' Inghilterra possedesse da molti anni un corpo di telegrafisti militari provveduto di un buon materiale, la guerra del Capo era stata intrapresa senza il loro concorso, con grave scapito delle operazioni contro gli Zulù, incominciate in gennaio 1879 con corpi di truppa distanti perfino di 160 km. l'uno dall' altro.

Non fu che alcuni mesi dopo, quando si potè avere il materiale telegrafico di campagna, che si apprezzò tutta l'utilità dell'eliografo col quale furono trasmessi telegrammi a 54 km. di distanza, con specchi di 76 mm. di diametro, e perfino a 240 km. con quelli di m. 1,52. L'esercito inglese fece ancor più largamente uso dell'eliografo durante la campagna dell'Afganistan. Questo strumento adoperato dai reggimenti di fanteria permise loro di stabilire una serie di stazioni segnalatrici di mano in mano che s'innoltravano nell'interno del paese e di tenersi perciò collegati coi quartieri generali e colle teste di linea dei telegrafi elettrici. Ventiquattro stazioni elio-

grafiche furono così stabilite ed impiegate fra Cabul e Jumrood, dal che non devesi inferire che tante ne fossero necessarie per comunicare da una all'altra di quelle località, giacchè fra Cabul e Peshawur, che distano fra loro di 288 km., le comunicazioni furono stabilite mediante solo 4 stazioni, e fu possibile, quando l'atmosfera era perfettamente limpida, di comunicare direttamente fra i punti estremi di quella linea.

Troppo lungo sarebbe il riferire i vantaggi che gli eliografi procurarono alle truppe inglesi durante i varii combattimenti da esse sostenuti in quella campagna, e ci limiteremo solo ad accennare l'impiego fattone dai Russi nel 1880 durante la campagna contro i Tekké. Questo istrumento che era stato già messo in esperimento nei battaglioni di zappatori fin dal 1877 consisteva di 3 modelli diversi:

1° *Apparecchio di campagna* il cui specchio aveva il diametro di 4 a 5 pollici e $^1/_2$ e che permetteva di comunicare a 35 o 40 km.;

2° *Apparecchio di cavalleria* il cui specchio aveva il diametro di circa pollici 3 $^1/_2$ il cui fascio luminoso era visibile a 25 km.;

3° *Apparecchio da fortezza* provvisto d'uno specchio di 20 pollici e che poteva adoperarsi fino a 50 km.

Durante la notte questi strumenti servirono, mediante la lampada Spakowski descritta più sopra, ed in alcuni casi anche utilizzando la luce della luna quando questa era a più di 30° sull'orizzonte.

Soventi volte durante quella campagna i distaccamenti *eliografici* accompagnarono le ricognizioni che avevano per iscopo la distruzione dei pozzi ove i Tekké venivano ad attingere l'acqua ed in tali circostanze essi furono impiegati a mantenere le comunicazioni col grosso della truppa per parecchi giorni di seguito. Più tardi, nelle vicinanze di Seak-Tepé l'eliografo fornì alle truppe dell'avanguardia il mezzo di dare notizie sui movimenti del nemico a circa 8 kil. di distanza.

Molti e svariati sono i modelli di eliografi costruiti; accenneremo solo i principali.

Leseurre, ispettore delle linee telegrafiche in Francia, fu quegli che fin dal 1864 vi gettò le basi della telegrafia ottica. Il sistema da lui proposto consisteva di un trepiedi, sul quale era collocato uno specchio circolare, mobile in tutti i sensi, per poter dirigerlo in

modo da ricevere i raggi solari e rifletterli poscia in una direzione determinata. Due canocchiali collegati fra loro, e cogli oculari diretti in senso opposto, completavano l'apparecchio; uno di essi, il più piccolo, serviva a riconoscere la direzione del fascio di luce emergente dallo specchio ed era collocato perciò in modo da trovarsi compreso in quel fascio; un crocicchio di fili disposti entro il canocchiale e proiettati sopra un diaframma insieme al fascio luminoso determinavano esattamente la loro posizione relativa. Il secondo canocchiale serviva ad orientare l'apparecchio sul punto voluto dell'orizzonte, il che effettuato, collo specchio mobile e col canocchiale di prova si dirigeva il fascio luminoso sul medesimo punto. Questo telegrafo portatile pesava 8 chilogrammi, la sua istallazione esigeva un tempo brevissimo. Due persone collocate a 16 km. di distanza l'una dall'altra, senza conoscere la loro posizione rispettiva, per mezzo di questo apparecchio potevano riconoscersi ed entrare subito in corrispondenza. Sarebbe difficile l'indicare le ragioni per cui questo strumento così semplice ed utile non venne adoperato per il servizio di campagna e forse ciò dipese da che, all'epoca della sua apparizione, la telegrafia ottica, era in discredito mentre quella elettrica in molta voga.

L'eliografo Mance è quello adoperato generalmente negli eserciti; esso consiste in un piatto mobile mediante una vite perpetua, sostenuto da un trepiede. Su questo piatto, imperniato su due ritti, uno specchio circolare con un piccolo foro centrale che serve a dirigerlo sulla stazione opposta si muove mediante una chiave Morse, riunita per mezzo di un'asta d'acciaio alla parte superiore dello specchio e può cambiare a volontà l' inclinazione in modo da lanciare il fascio luminoso riflesso sul punto voluto. Un secondo trepiede serve a trasportare un altro specchio necessario per riflettere i raggi solari sul primo quando, per la posizione del sole, non si possa con questo riceverli direttamente.

L'apparecchio del colonnello francese *Mangin* si compone di una cassa rettangolare di lamiera di $0{,}50 \times 0{,}35 \times 0{,}25$ divisa in due scompartimenti per mezzo d'un diaframma in cui è praticato un piccolo foro circolare davanti al quale si muove uno schermo per mezzo di una leva di trasmissione e di un tasto. Sul davanti del compartimento anteriore è incastrata una lente piana-convessa, larga 24 cm.

e nel compartimento posteriore è disposta una lampada a petrolio munita di riflettore. Volendo servirsi della luce solare invece della lampada, si toglie questa e si dispone superiormente all'apparecchio un *eliostato* il quale, riflette i raggi solari sopra una lente collocata nella parte posteriore dell'apparecchio, l'attraversano e si dirigono quindi sulla lente anteriore, d'onde ne escono per raggiungere il punto col quale si vuol comunicare. Un canocchiale collocato nella parte superiore della cassa serve a dirigere l'istrumento alla stazione corrispondente o a riceverne i segnali; la cassa è collocata sopra un trepiede, il peso totale è di 8 a 10 chilogrammi. Con questo apparecchio si può trasmettere alla distanza di 50 km.; il modo semplice del suo impiego e la facilità del suo trasporto lo rendono uno dei migliori istrumenti ottici per le segnalazioni di campagna.

Un apparecchio simile fu pure costruito dal colonnello Mangin per la guerra d'assedio. In esso la sorgente luminosa è data dall'elettricità ed uno specchio *aplanetico* costituito da un disco di cristallo concavo-convesso a superficie sferiche di raggi differenti, serve a riflettere parallelamente tutti i raggi luminosi. Con questo riflettore si possono stabilire comunicazioni fino a 200 chilometri di distanza.

Per quanto semplici e maneggevoli sieno gli strumenti ed i segnali coi quali si è cercato di stabilire un modo di comunicazione a distanza pel quale non occorra come pel telegrafo elettrico lo svolgimento di un filo e l'impiego di apparecchi delicati, pure non sarà possibile di ritrarre da quelli tutti i vantaggi che promettono senza un personale istruito appositamente.

Infatti, così per le segnalazioni coll'eliografo, come con quella colle bandiere, è necessario conoscere bene l'alfabeto ed i segnali corrispondenti, il modo di dirigere e regolare i canocchiali e gli specchi, di adoperare il criptografo, di scegliere la stazione conveniente, ed avere una certa abilità nel cercare e nello scoprire la stazione opposta, anche in terreno sconosciuto, qualità tutte che non si acquistano senza un lungo tirocinio.

È necessario poi specialmente che a questo servizio sieno chiamati uomini non solo d'intelligenza pronta, intraprendenti, vigorosi e dotati sopratutto di buonissima vista, ma volonterosi e diligenti, essendochè una trascuranza commessa da un posto isolato può recare confusione e perdita di tempo nella trasmissione dei telegrammi;

motivo per cui il corpo cui è affidato un tale delicatissimo servizio deve essere animato da un altissimo senso morale.

Gli ufficiali superiori di ogni arma, dovrebbero conoscere il servizio dei segnalatori ed il modo di funzionare dei vari apparecchi per trarne partito in ogni circostanza; e ciascuno di essi dovrebbe perfettamente distinguere quando convenga stendere una linea di telegrafia elettrica, o far uso di semplici banderuole, ovvero è meglio lanciare le squadre di eliografi. Tutto ciò non è ancora stabilito da regolamenti scritti, e non può quindi essere appreso che per mezzo di una personale esperienza sulla pratica applicazione dei nuovi apparecchi.

L'impiego delle lampade nelle segnalazioni notturne esige più di quello delle bandiere, una buona istruzione perchè più difficile la percezione dei segnali e la durata dei lampi o il significato delle posizioni delle lampade; ma sopratutto l'utilità di un continuato e pratico tirocinio appare manifesto quando l'atmosfera è poco chiara, o nebbiosa o durante la pioggia, nelle quali circostanze un segnalatore inesperto si smarrirà facilmente e non sarà capace di distinguere i vari segnali, mentre uno rotto a questo servizio saprà superare le difficoltà, come lo dimostra il fatto di aver potuto comunicare fra stazioni distanti fra loro da 6 ad 8 km. durante una pioggia molto fitta mediante uomini istruiti, ciò che sarebbe stato impossibile con segnalatori improvvisati. È poi anche evidente che la celerità delle segnalazioni, oltrechè dallo stato dell'atmosfera e dalla distanza, dipende in gran parte dall'abilità del personale e quanto più i segnali potranno essere osservati distintamente ed esattamente e tanto minori saranno gli errori accidentali e quindi la perdita di tempo. Ora con un personale ben istruito si può segnalare 2 a 3 parole al minuto e colle lanterne, una o due nello stesso tempo, ma conviene che una tale celerità sia ben conosciuta e costantemente praticata giacchè la perdita di una parola sola può essere cagione di confusione e di una lunga interruzione.

Il modo di agitare le banderuole ha pure una speciale influenza sulla portata del segnale e ciò fu constatato in mille esperienze per cui con segnalatori istruiti si potè far uso di bandiere di dimensioni molto più piccole che per segnalatori ordinari. La maggiore o minore abilità di questi riesci poi apparente nella trasmissione dalle stazioni

intermedie giacchè in tal caso le confusioni e gli errori sono più facili a ripetersi.

L'impiego dei segnali alla guerra, indispensabile nei terreni impraticabili od in contrade infestate da partigiani, può ricevere diverse applicazioni secondo che le truppe sono in marcia, in posizione, o impegnate nel combattimento. La necessità di collegare fra loro le colonne che marciano parallelamente verso il nemico sopra strade distanti l'una dall'altra, con terreni intermedi privi di comunicazioni dirette, o seminati di ostacoli e le difficoltà che si oppongono in tali circostanze all'invio di uomini a cavallo e allo stendimento di linèe telegrafiche, rende evidente il vantaggio delle segnalazioni aeree. Le quali saranno eziandio utili e agevoleranno il còmpito della telegrafia elettrica per mettere in comunicazioni i corpi d'avanguardia e specialmente la cavalleria d'avanscoperta coi quartieri generali, per riceverne le comunicazioni sulla forza e sulle intenzioni del nemico.

Per quanto il materiale della telegrafia elettrica militare sia stato in questi anni perfezionato e semplificato, pure l'operazione dello stendere i fili che mettano in comunicazione le varie parti di un esercito in marcia e la delicatezza degli apparecchi di trasmissione e di ricezione presenterà sempre l'inconveniente di esigere un tempo piuttosto lungo per stabilire le successive stazioni ed una difficoltà quasi insormontabile a seguire le colonne in marcia per le cause frequenti di interruzione della corrente, per guasti prodottisi nei fili, negli isolatori, nelle pile.

Quantunque parecchi inconvenienti dello stesso genere presentino l'eliografo e le segnalazioni con bandiere, pure si comprende di leggieri come con un personale capace, ben istruito e ben diretto, si possa eliminarli, tanto per la maggiore semplicità degli ordigni, quanto per la più pronta esecuzione e la migliore percezione dei segnali, sopratutto se si conserverà fra le diverse stazioni una moderata distanza da 6 ad 8 chilometri.

Quando un esercito o una parte di esso occupa una posizione fissa sulla quale prevede di dover combattere, il materiale telegrafico da campagna, completato in questi ultimi tempi con un materiale telefonico, permetterà certamente di stendere una vasta rete che metta in comunicazione i quartieri generali delle grandi unità e giunga fino

agli ultimi avamposti e alle vedette estreme. Però la quantità rilevante di materiale che esige una tale operazione sarà sempre al disotto dei bisogni reali, e molte circostanze si presenteranno, massime quando l'attacco della posizione sarà da qualche tempo avviato, in cui l'impiego delle segnalazioni sarà urgentemente richiesto ed efficacemente sostituito all'altro modo di comunicazione, specie per le colonne aggiranti e per le estreme vedette di cavalleria cui riescirà sempre problematico il far giungere il filo telegrafico o telefonico.

In questo ultimo caso i segnalatori a cavallo muniti di canocchiali e quelli collocati in punti elevati potranno vedere tutto il terreno antistante ed osservare ad una distanza molto maggiore, che una semplice vedetta, le mosse del nemico, e trasmettere immediatamente le notizie ai posti retrostanti, la cui sicurezza contro gli attacchi dell'avversario essendo per ciò fatta maggiore, saranno anche viemmeglio guarentite le comunicazioni colla rete telegrafica del quartier generale. Brillanti esempi di un impiego di segnalatori agli avamposti ce l'offre infatti la campagna degli inglesi nell'Afganistan durante la quale stazioni avanzate di segnalatori invisibili al nemico, riescirono molte volte a sventare i suoi disegni e trarlo in inganno.

Se alcuni esempi della guerra civile d'America, ci hanno appreso che durante il combattimento si può trarre anche dal materiale telegrafico di campagna seri vantaggi, tanto più ne potrà rendere un corpo di segnalatori che piegandosi più rapidamente alle mosse dei combattenti e potendosi impiegare improvvisamente, così nei movimenti aggiranti, come per conoscere gli effetti dei tiri dell'artiglieria, varrà in molte maggiori ciscostanze a dare utili informazioni.

Perchè tali vantaggi possano sicuramente essere raggiunti conviene però che i mezzi offerti dai segnali aerei e quello del materiale ordinario di campagna vengano impiegati a tempo e luogo opportuno: il che non si potrà conseguire senza che essi vengano adoperati dal medesimo personale e che questo durante il tempo di pace sia stato costantemente addestrato. Gioverà ancora pel perfetto andamento del servizio che il comandante di questo personale, sia in guerra, sia durante le grandi manovre, rimanga addetto al gran quartier generale, come direttore delle informazioni e comunicazioni dell'esercito e che egli solo abbia da decidere della convenienza di adoperare l'uno o l'altro mezzo.

Solo seguendo questa via l'impiego dei segnalatori potrà conseguire quegli splendidi risultati che se ne ottennero durante la guerra americana, ed a questa ad ogni modo converrà riferirsi se si vorrà apprendere l'uso rapido e sicuro dei segnali ottici.

Circa la preferenza da darsi all'impiego delle bandieruole o dischi ovvero a quello dell'eliografo sembra che quest'ultimo sia meglio in grado di soddisfare alle esigenze di una facile percezione, anche a distanze ragguardevoli e che si presti perciò meglio dell'altro alle variazioni atmosferiche, nonchè per evitare un numero troppo grande di stazioni intermedie, cagione di frequenti errori massime con un personale poco istruito. Ammettendo come unico apparecchio per la telegrafia ottica l'eliografo, bisogna quindi munirlo di una lampada per farne uso anche nelle segnalazioni notturne e nei casi in cui il sole fosse scoperto dalle nubi o dalla nebbia.

I perfezionamenti introdotti negli accumulatori d'elettricità, che li rendono di agevole trasporto e di poco costo, offriranno certo una ottima sorgente di luce da sostituire a quella delle lampade a petrolio, massime nelle stazioni fisse; e siccome il loro peso e il loro volume va ogni giorno diminuendo talchè li vediamo adoperati per apparecchi di piccolissime dimensioni, così si può sperare di giovarsene pure nella telegrafia ottica affinchè questa possa venire impiegata nelle frequenti e rapide mosse delle truppe durante il combattimento. Allora, non v'ha dubbio, la telegrafia ottica nelle operazioni da campagna sarà il migliore mezzo per comunicare fra distanze comprese fra 1 e 30 km., la rapidità di trasmissione raggiungendo 10 parole per minuto e malgrado anche un tempo piovoso od oscuro. Il vantaggio di questo prezioso acquisto per l'arte militare sarà maggiormente sentito quando si sarà in grado di dare all'apparecchio ricevitore la facoltà di registrare in modo permanente i segnali, il che non è impossibile di ottenere quando si giunga a raccoglier i lampi di luce della stazione mittente in un tubo che li guidi sopra una carta preparata chimicamente e sulla quale rimangano impresse le brevi e le lunghe come nell'ordinario apparecchio telegrafico Morse.

Un altro mezzo impiegato già da molto tempo per le segnalazioni ed ora nuovamente allo studio è quello degli areostati. Di essi sarà quindi necessario dare qualche cenno affinchè nulla rimanga igno-

rato di quanto si sta studiando oggigiorno a riguardo dell'importante questione delle segnalazioni. Gli areostati possono fornire il mezzo alle truppe in ricognizione di scoprire le mosse del nemico e la natura del terreno, notare la disposizione delle riserve e il momento e il modo con cui vengono impiegate; negli assedii possono costituire una vigile vedetta cui nulla sfugga delle mosse e manovre, un mezzo di comunicazione coll'esercito di campagna.

Cosi, appena conosciuta, 100 anni or sono, l'invenzione di Mongolfier, i militari si avvidero del vantaggio che da essa potevasene ritrarre e il governo francese nel 1793 istituiva a Meudon una serie di sperimenti e l'anno seguente creava un corpo speciale di areostieri col seguente decreto:

« Prendendo in considerazione le conclusioni del rapporto circa « le esperienze di Meudon sui palloni areostatici, il Comitato di sa- « lute pubblica desiderando di far subito uso di questo nuovo mezzo « per la difesa della Repubblica ordina quanto segue:

« 1° Sarà costituita una compagnia detta di areonauti per il « servizio di un pallone in ogni esercito della Repubblica.

« 2° Tale compagnia sarà formata di un capitano, 1 sergente « maggiore, 1 sergente, 2 caporali e 20 uomini, la metà dei quali « istruita nelle arti occorrenti per quel servizio: di muratore, di « carpentiere, di inverniciatore, di chimico, ecc.

« 3° La composizione, l'ordinamento e i vari assegni per questa « compagnia saranno identici a quelli di ogni altra compagnia del- « l'esercito.

« 4° ecc. ecc. »

Parecchi areostati furono subito costruiti da questa compagnia con seta di Lione ricoperta di una vernice speciale, e si conservarono gonfiati per due o tre mesi. Il primo, *l'Entreprenant*, largo 7 metri, poteva sollevare circa 500 libbre, ed era trattenuto al suolo ad un'altezza di 450 metri mediante due corde perchè non acquistasse nessun movimento di rotazione sopra se stesso e non disturbasse le osservazioni. Per trasportarlo si erano fissate alla sua superficie esterna 20 corde, ognuna delle quali era tenuta da un uomo, e durante la notte veniva accuratamente ricoperto e trattenuto sotto una gran tenda. L'idrogeno necessario per riempirlo fu ottenuto col metodo di Lavoisier, facendo cioè passare una corrente di vapore acqueo

sopra limatura di ferro incandescente e le comunicazioni degli osservatori furono stabilito per mezzo di segnali con bandiere di varii colori o con telegrammi scritti lanciati entro sacchetti di sabbia. A questo altri ne seguirono; *L'Entrèprenant* fu inviato al generale Jourdan dell'esercito del nord, il *Celeste* a quello di Sambra e Mosa, *l'Hercule* e *l'Intrepide* a quello del Reno e Mosella, e Coutelle, il comandante della compagnia degli areonauti, il 18 di giugno faceva la sua prima fortunata ascensione per riconoscere la posizione degli Austriaci, la quale fu seguita poi da altre moltissime. Per trasportare *L'Entreprenant* da Maubeuge a Charleroi, per una distanza di circa 50 km. Coutelle impiegò 20 uomini che lo tenevano ad una altezza tale da permettere alla cavalleria di comodamente transitare sotto e nella battaglia di Fleurus se ne servì per fare due ascensioni nonostante un fortissimo vento e durante le quali tutte le mosse del nemico furono attentamente osservate e segnalate per 5 o 6 ore.

I buoni servizi resi dalla 1ª compagnia di aereonauti, indussero il Governo a crearne una seconda costituita egualmente a Meudon la quale servì da deposito alla prima. Durante l'assedio di Magonza poi Coutelle fece con un altro aereostato parecchie ascenzioni malgrado un fortissimo vento, dal quale fu lanciato violentemente parecchie volte contro terra e parecchie lo sollevò trasportandolo a molti metri di distanza insieme ai 22 uomini che lo trattenevano, riuscendo nonostante a contare tutte le bocche da fuoco del nemico e dimostrando così la possibilità di valersi degli areostati anche con un'atmosfera agitata.

Altre ascensioni furono fatte durante i combattimenti di Ehrenbreitstin, Aldenhove, Liège, Bonn, Andernach, Frankfort, ma finalmente a Wurburg tutta la compagnia degli areostati fu fatta prigioniera.

Nel 1798 Napoleone aveva chiesto per la spedizione d'Egitto, l'invio di Coutelle con un distaccamento d'areonauti, ma sfortunatamente la nave che portava tutto il materiale occorrente fu catturata dagli Inglesi e da allora non si parlò più, nè più si fece uso degli areostati nelle campagne di guerra dell'epoca Napoleonica.

Nel 1812 però a Mosca i Russi ne costrussero uno immenso capace di portare 50 individui col quale si ripromettevano di sollevarsi al disopra dell'esercito francese per lanciargli contro una pioggia

di proietti e di materie esplosive. I loro desiderii erano saliti troppo alti, mentre l'areostato non riesci a sollevarsi da terra. All'assedio d'Anversa nel 1815 una ricognizione fu fatta con un areostato; nel 1826 i Francesi ne inviarono uno in Algeria e i Russi finalmente pare ne usassero nell'assedio di Sebastopoli.

Venendo ad epoca più recente i Francesi per mezzo dell'areonauta Godard cercarono nel 1859 di trar partito in diverse circostanze di questo mezzo di osservazione e nella giornata precedente alla battaglia di Solferino e durante la medesima due ascensioni fortunate diedero utili informazioni sulle posizioni degli austriaci. Anche gli Americani nella guerra civile impiegarono gli areostati per alcune esplorazioni. Il 4 ottobre 1861 un areonauta per nome La Mountain ascese in un pallone dal campo di Mac Clellans e fu condotto dal vento sul campo nemico ad un'altezza di 2 km. $^1/_2$ d'onde ne osservò le posizioni e tutti i movimenti. Le informazioni che l'areonauta potè con tal mezzo comunicare al quartier generale furono di grandissima importanza.

Più tardi i Federali istituirono un vero corpo di areonauti con due modelli di pallone, uno capace di 500 e l'altro di 900 metri cubi, quest'ultimo essendo ritenuto il più conveniente. L'involucro era di seta, spalmata con una vernice allo scopo di trattenervi l'idrogeno e questo veniva preparato con un apparecchio trasportato sopra due carri. Occorrevano appena 3 ore per mettere in azione l'apparecchio e riempire il pallone, il quale gonfiato, accompagnava sempre le truppe di ricognizione rimorchiato da 25 a 30 uomini e rimanendo costantemente ad un altezza di circa 300 metri. Un filo telegrafico metteva in comunicazione gli osservatori col quatier generale delle truppe e qualche volta anche col governo a Washington. Per facilitare l'intelligenza delle comunicazioni, alcune carte topografiche, divise preventivamente in zone numerate, servivano alle stazioni estreme e qualche volta venivano prese delle impronte fotografiche che dall'areonauta erano spedite ai quartieri generali.

Fu con tali mezzi che durante la battaglia di Chickahominy un pallone areostatico, sollevatosi ad un altezza di 600 metri al disopra delle linee dei Federali si mantenne sempre in telegrafica comunicazione col generale Mac Clellan e che ogni più piccolo movimento dei Confederati fu da questi immediatamente conosciuto e annotato,

e che in un'altra occasione, nell'attacco di un'isola del Missisipi, il tiro d'una batteria potè essere diretto e regolato da un areonauta che osservava da un pallone i risultati dei colpi.

Nel 1862 furono intraprese in Inghilterra le prime esperienze sull'impiego degli areostati; esse constatarono che in un raggio di 16 km. si poteva, senza essere visti, scoprire qualunque piccolo movimento di truppa.

Nell'assedio di Parigi poi l'impiego dei palloni ricevette la più ampia applicazione. Si cominciò coll'ancorare due areostati uno a Montmratre e l'altro a Montsouris per osservare le linee prussiane trasmettendo le comunicazioni direttamente all'estremità inferiore della fune che frenava l'areostato, per mezzo di cassette introdotte con un anello nella fune stessa e facendo 6 ascensioni ogni 24 ore, 4 di giorno e 2 di notte. Quando poi Parigi fu bloccata e intercettata ogni altra comunicazione, si pensò di utilizzare i pochi areostati che esistevano, e, usufruiti questi, si diede mano ad allestirne dei nuovi capaci di 2500 m. c. riempiendoli di idrogeno carburato (gaz illuminante).

Durante 4 mesi, 66 di questi areostati lasciarono Parigi, dei quali 54 allestiti dall'amministrazione delle Poste e dei telegrafi.

Per mezzo loro 160 individui poterono essere trasportati al di là delle linee nemiche; 3 milioni di lettere furono inviate alle loro destinazioni sul territorio della Francia, e 360 piccioni viaggiatori, dei quali 57 soli ritornarono a Parigi, poterono essere trasportati al di là della cerchia degli assedianti.

In giugno poi del 1879 una speciale commissione fu riunita in Inghilterra per esaminare la questione dell'impiego degli areostati in guerra, e nell'aprile 1871 essa fu officialmente e stabilmente costituita per procedere alle relative esperienze, dopo le quali in settembre 1870 il Ministero della guerra destinava una intera compagnia del genio a ricevere una completa e speciale istruzione ad Aldershot.

Anche il governo francese fin dal 1872 istituiva a Meudon una scuola di areonauti destinandovi una compagnia del genio e stanziando per le relative esperienze L. 25000 annue. Da allora il nuovo istituto progredì man mano e 4 nuove unità con un effettivo di 90 uomini furono costituite, ognuna provvista di un materiale proprio. Il

più assoluto segreto è mantenuto, sembra però che 30 areostati siano già stati preparati e che il loro numero debba fra breve essere portato a 40.

Molti furono i sistemi proposti per dirigere gli areostati attraverso all'atmosfera ed è certo che qualora giungessero ad un metodo pratico e sicuro, l'impiego degli areostati in guerra assumerebbe vastissime proporzioni. Dei tentativi fatti in questo senso ecco i più importanti: il primo risale al 1852, nel qual anno Giffard costrusse un pallone di forma allungata in senso orizzontale e lo munì di un piccolo motore a vapore di 3 cavalli, pesante 150 kg., il quale metteva in movimento un'elica con 110 rivoluzioni al minuto. L'esperimento riescì bene poichè malgrado un vento piuttosto forte il pallone potè navigare in una direzione determinata colla velocità di 5 a 7 miglia all'ora.

Nel 1872 il signor Dupuy de Lôme fece, per ordine del Governo, alcuni esperimenti con un pallone di forme identiche a quello di Giffard ma con un propulsore più potente, ed ottenne con esso una velocità di 6 miglia all'ora.

Alcuni esperimenti su piccola scala furono pure ultimamente fatti a Parigi dal Tissandier adoperando un propulsore elettrico adattato ad un pallone avente esso pure la forma allungata in senso orizzontale, ma per le dimensioni troppo piccole date all'areostato, queste esperienze non bastano a dimostrare se il Tissandier si sia appena avvicinato alla soluzione del problema per la quale si richiedono ben altre esperienze ed altri studi.

L'esame fatto dei diversi metodi impiegati in alcune campagne e presso vari eserciti per segnalare ordini od informazioni alle truppe combattenti ci conduce necessariamente ad ammettere la necessità di costituire un corpo speciale di segnalatori che di conserva con quello dei telegrafisti ne completi l'ufficio durante una campagna.

Una tale necessità fu già riconosciuta presso vari eserciti ove si pose mano ad impiantare stabilmente questo servizio in tempo di pace.

Vediamo brevemente come esso funzioni in Inghilterra desumendo alcune informazioni dal *Manual of Instruction in army signallig.*

Gli apparecchi di cui si servono i segnalatori inglesi dell'esercito sono:

Durante il giorno, le bandiere, l'eliografo, l'eliostato.

Durante la notte, la lampada a luce di Drummond e le lanterne.

L'alfabeto di cui si fa uso è quello notissimo di Morse; per rappresentare il *punto* si fa una segnalazione ottica della durata di 1/8 di secondo; per rappresentare la *linea* la durata è di 3/8; l'intervallo fra due segnali consecutivi, di 1/8 di secondo e lo spazio di tempo fra due parole è eguale a quello della linea. Ogni sistema e l'impiego di qualunque apparecchio è fondato sopra queste convenzioni e sull'esatta osservazione delle durate di ogni segnale.

Il primo e più semplice mezzo è quello delle bandiere di cui ve ne sono di due modelli, una più grande di 3 piedi quadrati montata sopra un'asta di 5 piedi, e l'altra di solo 2 piedi quadrati sopra una asta di 3 piedi. Ve ne sono delle bianche per adoperarle sopra fondi scuri, e di bleu per i fondi chiari.

Per indicare il punto, partendo dalla posizione normale che è quella dell'asta leggermente inclinata sul braccio sinistro, si porta questa vivamente verso destra alla medesima inclinazione e si riporta alla posizione normale; per indicare la linea si eseguisce lo stesso movimento verso destra finchè la bandiera tocchi il suolo, indi si riporta alla posizione normale:

L'eliografo è quello Le Mance, descritto superiormente;

L'eliostato è un apparecchio a riflessione simile all'eliografo, salvo che le intermittenze dei lampi sono prodotte, invece che dalle inclinazioni comunicate dallo specchio mediante un manipolatore, da un diaframma ad eclisse.

Le lampade a luce di Drummond sono munite di lenti e con esse si può comunicare fino a 32 chilometri di distanza; il loro impiego esige però una quantità di accessori: trepiedi, recipienti per l'alcool, per l'ossigeno, tubi pel gaz, canelli di calce, clorato di potassa, ecc., che le rendono di complicato trasporto e di difficile impiego.

Le lanterne sono munite di una grossa lente che concentra tutti i raggi in una direzione unica, e hanno internamente un diaframma per intercettarli a volontà; per esse si adopera l'olio di colza e un lu-

cignolo piatto. Le segnalazioni sono osservate mediante buoni cannocchiali o binoccoli da campagna.

In ogni reggimento di cavalleria, brigata d'artiglieria o battaglione di fanteria un ufficiale è designato come istruttore e viene coadiuvato da due sottufficiali· sì l'uno che gli altri devono aver ottenuto un brevetto d'idoneità dalla scuola dei segnalatori stabilita a Chatam, e devono impartire l'istruzione secondo le prescrizioni del *Manual* più sopra ricordato affinchè l'uniformità nell'eseguire i segnali sia perfetta e quindi possibile le comunicazioni, non solo nello stesso corpo, ma anche fra corpi diversi.

Gli individui scelti a frequentare i corsi d'istruzione sono tre per batterie, squadrone o compagnia, dei quali un ufficiale e due uomini di truppa. Ogni 6 mesi un'ispezione fatta da un ufficiale specialmente delegato, informa la direzione della scuola centrale a Chatam del progressso e dell'andamento dato all'istruzione dei segnalatori nei diversi corpi, e al termine di ogni anno ha luogo fra di essi un concorso, i risultati del quale vengono pubblicati e stabiliscono un ordine di merito. L'istruzione spociale dei segnalatori non richiede più di 40 giorni tanto è accurato il metodo seguito ed assidua la cura postavi nell'impartirla.

I servizi resi dall'eliografo nella campagna dell'Asia centrale hanno indotto pure il Governo Russo a dare una costituzione permanente alle truppe destinate a valersi di questa specialità militare e fu creato, a partire dal 1° gennaio 1883, presso il battaglione del genio nel Turkestan un distaccamento di eliografisti composto di 2 ufficiali subalterni, 2 sottufficiali e 18 soldati e fu stabilita una scuola speciale cui dovranno periodicamente intervenire 2 ufficiali subalterni, 2 sottufficiali e 25 soldati.

Si è già detto dei tentativi fatti in Danimarca presso il Parlamento per avere i fondi necessari alla costituzione di una compagnia stabile di segnalatori.

In Austria i segnalatori vengono costituiti ogni anno in 10 sezioni, ognuna delle quali comprende 4 stazioni di segnali formate di 1 sottufficiale capo-stazione; 1 sottufficiale incaricato delle osservazioni, e 3 uomini. La sezione è comandata da un ufficiale subalterno a cavallo cui è addetto un secondo ufficiale subalterno pure a cavallo, destinato all'occorrenza a sostituire il primo. Il personale di

una sezione comprende in tal modo: 1 ufficiale subalterno capo-sezione, 1 ufficiale subalterno sotto-capo; 8 sottufficiali, 12 soldati, 2 attendenti.

Ogni stazione di segnali è munita di un apparecchio completo simile a quello che si è più sopra descritto e di uno di riserva. I mezzi di trasporto sono diversi in ogni sezione secondo che essa è destinata ad operare in terreni ordinari o in terreni di montagna; nel primo caso una vettura a due cavalli è addetta alla sezione; nel secondo 5 cavalli o animali da basto, oppure 8 asini.

Le 10 sezioni sono annualmente riunite in guarnigioni convenienti all'istruzione cui devono attendere e sono poste sotto la sorveglianza del capo di stato maggiore del comando militare di circoscrizione o di qualunque altro ufficiale superiore designato; quindi intervengono alle grandi manovre. L'istruzione tecnica dipende però esclusivamente dal capo-sezione e ad essa interviene annualmente un certo numero di ufficiali, sottufficiali e soldati allo scopo di preparare una riserva di ufficiali, di sotto istruttori e di uomini pratici nel maneggio dei diversi segnali. Per tal modo in ogni comando militare, sono sempre in pronto due sezioni di segnalatori le quali, all'atto della mobilitazione dell'esercito si provvedono del materiale occorrente e vengono destinate agli stati maggiori delle grandi unità poste sul piede di guerra o, se ne è il caso, nelle piazze di guerra che potrebbero venire assediate. Il deposito dei materiali è stabilito in una delle seguenti città: Vienna, Olmutz, Graz, Praga, Lemberg, Budapest, Karlstadt, Insbruck, Karlsburg, e Zara.

Finalmente un'istruzione ministeriale in data 9 febbraio corrente anno stabilisce in Francia che 144 battaglioni di fanteria di linea o di cacciatori a piedi debbano immediatamente essere provvisti del materiale necessario alla telegrafia per segnali in ragione di una lanterna e di due bandiere per compagnia.

In ogni compagnia vi saranno *sei segnalatori* portanti come segno distintivo una *saetta* sul braccio. I segnalatori di un medesimo reggimento verranno istruiti da 1 ufficiale coadiuvato da 2 istruttori.

Il materiale consiste in banderuole rettangolori metà bianche e metà rosse, le lanterne sono costituite da piccole lampade a petrolio di cui si può intercettare la luce mediante persiane mosse da un manipolatore.

Le bandiere permettono di corrispondere a 1000 metri in circostanze normali e le lanterne a 3000 m.; distanze che possono venire facilmente triplicate e quadruplicate per mezzo di stazioni intermedie.

Da quanto è stato superiormente esposto appare che l'impiego delle segnalazioni nelle future guerre avrà una parte più importante di quello che l'ebbe nelle passate e benchè l'eliografo di cui fecero già uso gli antichi non sia stato adoperato, nè nella guerra civile d'America, nè in quella del 1866 fra la Prussia e l'Austria, nè in quelle franco-prussiana e turco-russa, pure, per l'attenzione che sembra siasi su di esso rivolta in questi ultimi due o tre anni, e per i servigi da esso resi agli Inglesi ed ai Russi, è certo che con maggior diligenza si proseguiranno in avvenire gli studi sul modo di adoperarlo in guerra.

È da sperare quindi che l'autorità militare del nostro paese provvederà essa pure per l'allestimento di un materiale conveniente e di un personale speciale che sappia trarre in avvenire tutti i vantaggi che se ne può giustamente ripromettere, anche rispetto alla difesa delle coste, seguendo in ciò l'esempio degli Stati-Uniti d'America dove il corpo dei segnalatori, organizzato militarmente, è in tempo di pace impiegato a servire le linee telegrafiche delle coste per uno sviluppo di oltre 11000 km. con 111 stazioni ed è diretto dal capo del servizio dei segnali in guerra.

RIVISTA ESTERA

ULTIMI AVVENIMENTI NEL SUDAN EGIZIANO [1]

Dopo la battaglia di El Teb credettero, per un istante, gl'Inglesi di essere riusciti ad allontanare, dalla riva del mar Rosso, Osman Digma e i suoi seguaci; si fermarono qualche giorno nelle posizioni conquistate, fecero ricognizioni nei dintorni, e poi tornarono a Trinkitat, dove, lasciato un piccolo presidio, s'imbarcarono per Suakim. Il desiderio del Governo inglese sarebbe stato di fare fin d'allora ciò che fece dappoi; cioè lasciare anche a Suakim qualche centinaio di uomini, e trasportare subito il resto delle truppe a Suez, per indi ripartirle tra il corpo d'occupazione in Egitto e le varie stazioni inglesi del Mediterraneo; ma ben presto si avvide che la prima lezione data a Osman Digma non era stata sufficiente. Cinque giorni dopo la battaglia di El Teb, costui era già ritornato, con varie migliaia di uomini, nei dintorni di Sinkat e Tokar, e minacciava Suakim. Bisognava pertanto muoversi una seconda volta, dargli una seconda battaglia, e spingere l'inseguimento più a fondo che la prima volta non si fosse fatto. Ma il Governo esitava; passarono alcuni giorni e la situazione ridivenne qual era alla vigilia della battaglia di El Teb. Il generale Graham mandava agli insorti delle intimazioni, a cui essi rispondevano con dei rifiuti; convocava gli sceicchi delle tribù amiche, i quali protestavano della loro buona volontà, ma non volevano compromettersi senza garanzie, che il generale non era in grado di dare.

(1) Vedi *Rivista Militare*, aprile 1884.

Intanto gl'insorti intercettavano tutte le strade; Suakim, dalla parte di terra era di nuovo investita.

Il giorno 8 marzo la cavalleria inglese ricominciò a fare delle ricognizioni; l'11 il grosso delle truppe partì da Suakim dirigendosi verso la montagna. Erano le stesse truppe che avevano preso parte alla battaglia di El Teb diminuite delle perdite: 2 brigate di fanteria, 1 di cavalleria, 1 d'artiglieria, distaccamenti di truppe speciali; in tutto dai 4 ai 5 mila uomini, sotto gli ordini del generale Graham.

Il campo nemico non era lontano; trovavasi appiè delle alture, a circa 18 miglia da Suakim, in una località detta Tamanieb, presso un ruscello di egual nome. Ivi Osman Digma teneva ancora da 6 a 7 mila uomini.

Giunti a Zareba, poco distante dall'accampamento nemico, gl'Inglesi si fermarono e si trincerarono. Nella notte dal 12 al 13 alcuni stormi d'insorti destarono l'allarme nel campo; vi fu uno scambio di fucilate con qualche morto e ferito. La mattina del 13, a punta di giorno, gl'Inglesi mossero verso il nemico, e quasi subito, come avvenne il giorno della battaglia di El Teb, incontrarono grossi drappelli di esploratori, che lentamente si ritiravano verso le colline. Gli Inglesi marciavano in due quadrati, o per meglio dire in due masse, perchè i quadrati erano quasi ripieni. Volevasi con ciò evitare il pericolo che gli Arabi, irrompendo furibondi, come aveano fatto a El Teb, riuscissero a rompere le file. La densa nuvola di fumo che, colle moderne armi a tiro rapido, avvolge le truppe in combattimento, pare che renda quest'irruzione più facile, di quanto si potrebbe credere, tenendo calcolo solamente degli effetti di dette armi. Difatti malgrado tutte le precauzioni, gl'Inglesi non riuscirono ad evitarla. Giunta la brigata d'avanguardia presso alle colline, un poco stanca e sconnessa per la difficoltà di marciare nella detta formazione, e recinta da una nuvola di fumo (perchè avea marciato facendo fuoco in tutte le direzioni, contro sciami d'insorti che vagolavano da tutte le parti), fu improvvisamente assalita da un drappello, che, sbucato dalle colline, si gettò disperato contro le baionette, ruppe le prime file, penetrò nel quadrato, s'impadronì di alcuni pezzi, e chi sa quali successi avrebbe ottenuto, se dentro al quadrato non ne trovava un altro, formato dai battaglioni di fanteria di marina. Chiuso in mezzo, il temerario drappello fu intieramente distrutto; ma la brigata restò scossa, quasi scomposta e volse in ritirata. Intanto l'altra brigata avea avuto tempo di avanzare, si era spiegata la cavalleria, l'artiglieria avea presa posizione, il momentaneo successo dei ribelli fu subito

arrestato; le truppe già in ritirata, rifecero i loro passi e tornarono alla battaglia. La quale divenne generale e durò più di due ore accanita, poi finì colla piena sconfitta degli Arabi. Gl'Inglesi presero le alture, penetrarono nella piccola valle dove Osman Digma avea posto il campo, s'impossessarono dei viveri, bruciarono le tende e le baracche. Le perdite degl'Inglesi furono un centinaio di morti e oltre 150 feriti; quelle degl'insorti sono calcolate a 2000 uomini, di cui più che metà uccisi nell'inseguimento.

Due giorni dopo gl'Inglesi ritornarono a Suakim; gli avanzi del corpo di Osman Digma si dispersero nelle montagne.

Con questa battaglia finirono le operazioni sul litorale del mare Rosso, e cominciarono le trattative. Osman Digma non volle saperne, ma i suoi seguaci l'abbandonarono. I capi delle tribù fedeli all'Egitto presero coraggio, quelli delle incerte si dichiararono per gl'Inglesi. Sulla testa dell'ostinato Osman Digma fu posta una taglia di mille sterline; ma il governo inglese interpellato in proposito alle Camere, disapprovò quest'atto e ordinò che si ritirasse il relativo proclama.

Per qualche giorno il grosso delle truppe inglesi restò a Suakim e si fecero grandi ricognizioni nei dintorni. In alcune di questi i soldati soffersero molto per il caldo e la stanchezza; di regola generale un quarto restava per istrada. Piccoli gruppi d'insorti si vedevano qua e la, e fuggivano all'apparire degl'Inglesi. Alcuni ufficiali inglesi, con scorta, si spinsero molto innanzi sulla strada di Berber, e trattarono coi capi tribù per farla intieramente riaprire. L'ammiraglio Hewet volea rendere ogni tribù responsabile della sicurezza del tratto di strada, che passa sul territorio. Buonissima idea, se partiti gl'Inglesi, la responsabilità non fosse diventata una parola vana. Forse i capi promisero quanto loro si chiedeva; fors'anche, per qualche giorno, detta strada restò aperta; poi tutto ritornò allo stato di prima; salvo che gl'insorti ebbero maggior precauzione a non avvicinarsi troppo alle rive del mar Rosso.

In principio di aprile le truppe inglesi partirono per varie destinazioni, lasciando Suakim presidiata, ben munita e con due navi da guerra ancorate nel porto. Così sarebbe finita, per gl'Inglesi almeno, la questione del Sudan, se un generale inglese, inviato in missione a Cartum, non si fosse trovato e non si trovasse ancora colà alle prese cogl'insorti. Quando il governo, per puro spirito umanitario, come disse qualche ministro, inviava Gordon a liberare le guarnigioni egiziane del Sudan, era ben lungi dall'immaginarsi quanto gli sarebbe costato poi il liberare l'inviato.

Fino dalla metà di febbraio, all'entusiasmo delle prime accoglienze fatte a Gordon nel Sudan, era sottentrato la freddezza; agli ultimi di detto mese, fra lui e i sudanesi, erano cominciate le ostilità. Ai primi di marzo Cartum era isolata in mezzo all'insurrezione come avanti l'arrivo di Gordon. Questi teneva e tiene ancora a'suoi ordini alcuni ufficiali europei, su cui può fare assegnamento; ha sul fiume due vapori armati; qualche buon pezzo sulle fortificazioni, ed è ben provvisto di munizioni e di viveri. La guarnigione della piazza è calcolata da quattro a sei mila uomini bene armati. I vuoti sono tratto tratto riempiti da distaccamenti, che, da questo o quel posto avanzato, riescono a sgattaiolare e ficcarsi in Cartum. Il morale di queste truppe è come quello delle altre guarnigioni egiziane, in campo aperto fuggono; dietro i parapetti tengono, se i capi non tradiscono. La popolazione della città è in parte ostile a Gordon. Tutto calcolato, non è senza un gran coraggio e una grande avvedutezza ch'egli riesce a mantenersi in Cartum. Quando ebbe notizia della prima vittoria degl'Inglesi contro Osman Digma, Gordon scrisse, o telegrafò al generale Graham, pregandolo d'inviare un distaccamento di cavalleria a Berber, promettendo ch'egli sarebbe partito alla stessa volta da Cartum, assieme alla guarnigione. La distanza di Berber da Cartum è press'a poco eguale a quella di Berber da Suakim. Le comunicazioni tra Cartum e Berber erano ancora semiaperte, quelle fra Suakim e Berber avrebbero dovute aprirle gl'Inglesi, profittando della vittoria. Una volta che i due distaccamenti si fossero dati la mano, potevano muovere per qualunque via senza temere chiusure.

Il progetto era certo attuabile, ma non con un drappello di cavalleria. Ad aprire e mantenere aperta la strada Suakim-Berber, davanti a Osman Digma battuto una sola volta, bastavano appena tutti gli uomini del corpo di spedizione e non bastavano affatto i suoi mezzi di trasporto; tanto più necessari in quanto che l'esperienza di queste e di altre campagne ha dimostrato che, se può farsi grande assegnamento sul coraggio del soldato inglese, non può farsene altrettanto sulla sua resistenza nelle marcie. Il commissario inglese in Egitto, sir Baring, sconsigliò questo progetto; il governo non volle assolutamente saperne. Da quel giorno Gordon s'accorse che dovea contare soltanto su se stesso e quindi agì di propria iniziativa, senza prendere ordini nè consigli, nè dal governo egiziano, nè dall'inglese.

Le ostilità contro Gordon cominciarono sulle rive del Nilo Azzurro. Ivi si raccolse sulla fine di febbraio un nucleo d'insorti che minacciavano Cartum, o almeno la investivano da questa parte. Ai primi

di marzo un piccolo corpo d'insorti partì dal Cordofan per unirsi a quelli, del fiume Azzurro ma, incontrato per via da una tribù fedele, fu battuto e disperso. Gordon uscì da Cartum e pose il campo sulle rive del fiume Azzurro per affrontare gl'insorti; avvicinatisi questi, ebbe luogo il 17 marzo uno scontro, in cui Gordon dovette persuadersi, in modo assoluto, che la sua truppa non può essere adoperata in campo aperto. Al primo apparire di pochi insorti a cavallo, gli ufficiali egiziani (primi fra essi due pascià) si diedero alla fuga. I soldati ne seguirono l'esempio, gettando armi e munizioni. Un centinaio di cavalieri arabi se li cacciarono dinnanzi come un branco di pecore e ne fecero una strage relativamente grande.

Gordon, rientrato in Cartum, riordinò alla meglio la sua gente e fece fucilare i due pascià autori principali del panico. Poi, sia che quest'esecuzione gli avesse creato nuovi nemici in città, o che temesse abbastanza dei vecchi, divise la città stessa in due parti, confinando in una gli abitanti meno fidati, fra cui una parte di quei negrieri, di cui, nei giorni dell'entusiasmo, avea formato un consiglio di notabili, e stabilì un rigoroso stato d'assedio. Nello stesso tempo pose mano ad aumentare le fortificazioni, dietro le quali soltanto la sua gente era capace di combattere, e, considerando la cittadella come ultimo rifugio, la divise con un fosso dalla città.

Ai primi di aprile parve che il Mahdi si risvegliasse, perchè (senza lasciare ancora il suo harem di El Obeid) mandò in giro emissari e proclami, per eccitare i capi tribù ad unirsi in una spedizione contro l'Egitto e a sterminare le tribù fedeli agli Egiziani. Le popolazioni a sud di Cartum l'avevano prevenuto; quelle a nord risposero all'appello. Un grosso nucleo d'insorti si raccolse a Chendy, sulle due sponde del Nilo, per intercettare, colle altre, anche la strada del fiume e minacciò detta città. Però l'interruzione delle comunicazioni non era ancora tale che, per mezzo di emissari, non si potessero avere di tanto in tanto notizie più o meno incerte e confuse. A mezza strada fra Cartum e Chendy vi è il borgo di Halfiych, stazione fortificata con guarnigione egiziana. Questa, vedendo il temporale avvicinarsi, non pose tempo in mezzo, abbandonò il posto e rifugiossi in Cartum. Meno fortunata fu quella di Chendy; dopo avere chiesto inutilmente soccorsi, una parte passò al nemico, l'altra salì sopra un vapore con parte della popolazione e tentò raggiungere Berber. Ma il vapore incagliò o venne fermato (metà di aprile) e tutti i rifugiati vennero uccisi. Questa notizia in altri tempi avrebbe levato rumore in Inghilterra, ma oramai si è preparati a peggio.

Così passò quasi tutto il mese di aprile, colla strage o colla resa di qualche distaccamento e con scaramuccie nei dintorni di Cartum. La fine di aprile è contro segnata da un notevole passo dell'insurrezione. I ribelli entrarono in Berber. Fino dal 20 di detto mese, il governatore, stretto da vicino e incapace di resistere, domanda al suo governo se deve aspettare soccorsi, o trattare coi ribelli. Il governo egiziano passa la domanda all'inglese, il quale risponde: meglio la resa di Tokar che la strage di Sinkat. Intanto, per quanto pare, al governatore di Berber non si risponde nulla; la maggior parte delle sue truppe passano agl'insorti, armi e bagaglio; costoro entrano in città ed egli con pochi fidati si chiude nella cittadella.

Gordon continua con successo a difendere Cartum; ma la sua azione e la sua influenza non si estendono oltre le mura della città; nello stesso tempo fa premure per avere soccorsi ed espone progetti, che più sono strani, meglio dimostrano quanto si trovi a mal partito. Propose di nominare a governatore del Sudan quel Ziber o Zeheber, famoso ex mercante di schiavi, che, due mesi prima, egli non avea voluto neppure per compagno di viaggio; ma il governo inglese non volle saperne di Ziber; allora Gordon pensò ai Turchi e scrisse a sir Baker: « credete che facendo appello ai milionari inglesi ed americani si potrebbero avere 200 o 300 mila sterline? Con questa somma, chiederei al sultano 3 o 4 mila *nizam*, che, condotti a Berber basterebbe per cambiare la faccia delle cose »; ma il governo inglese non volle saperne dei Turchi. « Una misura di questo genere (si legge in uno dei documenti del libro *bleu*, recentemente pubblicato) non si accorda colle viste del governo della regina, che tendono a staccare il Sudan dall'Egitto ».

Alle ripetute interpellanze avute in Parlamento circa le intenzioni del governo rispetto a Gordon, i ministri risposero, respingendo sempre con indignazione il sospetto che si volesse abbandonare detto generale, e respingendo, in pari tempo, l'idea di fare una spedizione per salvarlo. A prima vista non si comprende come conciliare queste due cose; ma leggendo fra le linee si vede avere i ministri inglesi l'intima persuasione, che Gordon *personalmente* può salvarsi quando vuole, essendo essi disposti ad accordargli la somma necessaria per aprirgli qualunque via, ed essendo egli uomo abbastanza ricco di stratagemmi per cavarsi d'impaccio. Senonchè a Gordon ripugna di salvarsi fuggendo, senza avere realizzato alcuna delle speranze, che il suo invio avea fatto nascere, ed abbandonando i compagni a rovina sicura. Però fino dagli ultimi d'aprile comincia a comparire, nelle risposte dei mi-

nistri inglesi, la possibilità di una futura spedizione nel Sudan, da farsi però comodamente e il più tardi possibile.

Nel mese di maggio la situazione peggiora. Sulle rive del mar Rosso, Osman Digma rialza la testa; sul Nilo l'insurrezione scende col fiume. Cominciano a mancare notizie di Gordon; si sa solo che è n Cartum e si difende con bravura. Il Mahdi sta sempre a El Obeid e non sembra disposto a lasciare l'harem per il campo di battaglia; ma oramai ha fatto scuola; i suoi luogotenenti sono numerosi e tutti profeti. Uno di essi predica nell'alto Egitto e vi desta grande eccitamento. Oramai non è più questione soltanto della salvezza di Gordon, ma di quella dell'Egitto stesso. Il governo egiziano, e forse anche l'inglese, cominciano a impensierirsene. Ma il primo ha l'esercito disciolto e le casse vuote. Il secondo, dopo aver detto per tanto tempo che gli affari del Sudan non lo riguardano, s'accorge che una spedizione è necessaria, ma dice che può farsi appena fra tre o quattro mesi. Intanto si manda ai confini qualche battaglione egiziano, che probabilmente fuggirà all'apparire del nemico e si arruolano Arabi che, al momento opportuno, passeranno agl'insorti.

Costoro alla metà di maggio giungono davanti a Dongola. Il governatore fa la solita domanda di soccorso ed ottiene questa risposta: soccorsi non si possono spedire; resista se può; in caso diverso si ritiri. Egli invece manda a Wadi Halfa (piazza più vicina all'Egitto) un suo ufficiale, con un distaccamento, a prendere le armi e le munizioni che colà si trovano. Questi raccoglie 2000 fucili e 400 mila cartuccie e fa trasportare tutto a Dongola. Perchè? È eccesso di zelo da parte del governatore? È tradimento? Queste domande vennero fatte nel Parlamento inglese e i ministri non seppero, o non vollero rispondere. Dongola è sempre nelle mani del governatore, ma se per conto del Kedive o per conto del Mahdi è quanto, per ora, non sappiamo.

Il 7 maggio venne annunziato lo sbarco di 300 Inglesi a Suakim, per difendere quella città un'altra volta minacciata. Probabilmente non sono i soli e non saranno gli ultimi. Osman Digma s'aggira nei dintorni alla testa di qualche migliaio di Arabi. Ogni sera gli equipaggi delle navi da guerra inglesi, ancorate nel porto, scendono a terra per rinforzare i posti. Una notte (17 maggio) gl'insorti si avvicinarono fino a pochi metri dalle fortificazioni del sobborgo, e cominciarono un vivo fuoco di fucileria. Gl'Inglesi dietro i parapetti stavano preparati, ma non risposero. Alla mattina le mura delle case più vicine erano crivellate di palle.

Nel distretto di Cassala, confinante coll'Abissinia, gli Arabi combattono fra loro. Tratto tratto giunge notizia che una tribù fedele ha battuto una ribelle, o viceversa. In Cassala e in altre città dello stesso distretto vi sono numerose guarnigioni egiziane; come vivano e che cosa facciano è poco noto. Non essendovi alcun generale inglese, non se ne parla. Ancora un mese fa si credeva che, volendo, potessero ritirarsi per la strada dell'Abissinia; vari messi inglesi erano stati colà onde scrutare il terreno, per questo e fors'anche per altri scopi, e l'avevano trovato favorevole. Ai primi d'aprile partì a quella volta sir Hewett in persona; il comandante della squadra inglese nel mar Rosso; ma si trovò di fronte a resistenze inaspettate e pare che questo viaggio sia stato una disillusione. Egli venne accolto con entusiasmo a Massaua dalla guarnigione egiziana, che teme egualmente degli insorti e degli Abissini; ma, passata la frontiera, le cose mutarono d'aspetto. Una corrispondenza da Adua (città dell'Abissinia) al *Daily News* dice: « Hewett giunse qui il 26 aprile, colla missione inglese. La popolazione è ostile. Nessuna deputazione andò ad incontrarlo. Si vietò la vendita di viveri agl'Inglesi. Hewett dichiarò al comandante abissino, che è impossibile andare avanti se il divieto non viene tolto. Allora si ebbero i viveri, ma poco dopo si tornò daccapo col rifiuto. Causa delle difficoltà sono gl'intrighi dei consoli francese e greco. Due ufficiali inglesi furono insultati. Il re scrisse a Hewett che andrà ad incontrarlo e lo consigliò a non ritirarsi. Hewett propose il seguente trattato: Massaua sarà dichiarata porto libero. Il territorio di Bogos e Sanahit sarà ceduto all'Abissinia. Il re favorirà il ritiro delle guarnigioni egiziane di Calabat, Cassala e Amandib attraverso l'Abissinia. Le divergenze fra l'Egitto e l'Abissinia saranno definite mediante l'arbitrato inglese ». Dopo ciò non troviamo più nei giornali inglesi (fino al termine di maggio) alcun che di positivo sulla missione di sir Hewett; i giornali francesi dicono che è completamente fallita.

Una spedizione inglese nel Sudan sembra finalmente decisa. L'opinione pubblica la reclama; il governo lasciò capire che è disposto a farla. Sono cominciati i preparativi; si comprano cavalli e muli, si fa ispezionare da ufficiali inglesi il corso del Nilo per determinarne le condizioni di navigabilità. Pare che la spedizione sarà di circa dieci mila uomini, che il grosso sbarcherà a Suakim e prenderà la strada Suakim-Berber, mentre un corpo rimonterà il Nilo con vapori. In quanto all'epoca nulla può dirsi di certo. La stagione migliore per navigare il Nilo dicesi che sia l'estate, perch'esso allora è in piena; per traversare invece le steppe fra Suakim e Berber è miglior stagione

l'autunno. I ministri inglesi dissero che, prima di mettersi in marcia, ci vogliono quattro mesi; ma forse esagerarono ad arte le difficoltà; altrimenti potrebbe darsi che, mentre la spedizione si prepara, Gordon fosse costretto ad arrendersi o fuggire e la guarnigione di Cartum venisse massacrata. Egli è vero che in tal caso la spedizione diverrebbe necessaria per difendere l'Egitto. Intanto gl'insorti vanno avanti e, ad ogni guarnigione che si arrende, acquistano qualche pezzo e qualche migliaio di fucili, colle relative cartuccie; armi tutte dei migliori modelli. Dicesi che a Berber abbiano trovato più di due mila *Remington* e, da qui a quest'autunno, hanno tempo d'imparare a maneggiarli.

C. Manfredi, *capitano*.

LIBRI E PERIODICI

Condizioni generali per l'appalto dei lavori del genio militare, approvato con R. Decreto del 17 aprile 1884.

Regolamento pei lavori di piccola manutenzione degli immobili militari, (1° maggio 1884).

Non spetta a noi esaminare le disposizioni regolamentari, le quali si devono eseguire alla lettera e non discutere. Ma ci pare doveroso cogliere il destro, che ci dà la pubblicazione di questi due regolamenti, per volgere un'altra parola di lode alla Direzione generale di artiglieria e genio a cagione della cura felice posta nella redazione (1).

Finalmente si sente un alito di vita italiana; finalmente si capisce il significato dei vocaboli e spariscono mano mano i barbarismi, le frasi grottesche, i modi impropri che fanno arricciar la pelle e leggere con un senso di noia e di fatica la massima parte di cotali regolamenti.

Continui il Ministero della guerra a tracciare la via agli altri Ministeri, compreso quello della pubblica istruzione. Coll'autorità sua, che estende l'efficacia sopra tanto numero di persone, potrà giovare assai in argomento così nobile come quello della lingua, la quale è la manifestazione più chiara della nazionalità.

Così la pensava il maresciallo Moltke quando usava della sua altissima influenza per purgare la lingua militare tedesca da una quantità di vocabili stranieri, che per necessità di cose, e specialmente per

(1) Vedi *Rivista Militare Italiana*, 1884, vol. I, pag. 381.

mancanza di una letteratura militare anteriore alla francese, avevano invaso il favellare tedesco.

Noi abbiamo una letteratura militare italiana anteriore all'una ed all'altra: abbiamo una lingua ricchissima che ci presenta, cortese e bella, il vocabolo tornito per ogni concetto: pur troppo negli ultimi tempi abbiamo trascurato sgarbatamente e letteratura e lingua. Ma di ciò potremo parlare a suo tempo in un articolo speciale.

Per ora ci sentiamo l'animo sollevato, perchè l'esempio che viene dall'alto non può a meno di avere *moltissimi* imitatori. Una volta determinato il vocabolo italiano, smessa l'abitudine del gergo, ciascuno troverà ridicole certe espressioni ora usate dai burocratici con grande prosopopea. Si dovrà per spirito di disciplina adottare le parole corrette dei Regolamenti, e faranno testo le disposizioni ministeriali. La consuetudine di dire bene, si propagherà come la consuetudine di usare modi cortesi; la parola appropriata verrà sulla penna come ora viene il barbarismo. È quistione di dignità nazionale, di dignità militare.

Il presentare uno scritto in lingua conveniente è come presentare la propria persona in abiti convenienti; e quindi i militari devono, per lo stesso prestigio loro, attendere con maggiore cura alla purezza dei modi di dire, i quali nella buona società hanno molta parentela coi modi di fare.

Nelle svariatissime relazioni di servizio, nelle moltissime scritture di ogni specie per ordini, disposizioni, affari amministrativi e via dicendo si baderà alla forma ed alla lingua, che in fine dei conti vogliono dire chiarezza: e così in breve volgere di anni ci troveremo in buone acque e l'esercito guadagnerà in prestigio ed in considerazione anche colla coltura, che si manifesta nella espressione esatta, ed avrà acquistato un altro titolo di benemerenza nazionale.

Abbiamo fra mano due regolamenti aridissimi: una volta si faceva la pelle d'oca al solo aprirli per leggerli; per intenderli bisognava proprio dimenticare la limpida e chiara favella del sì. Ora è un'altra cosa. Le ispide espressioni sono scomparse; i vocaboli strani sono stati sostituiti da vocaboli italiani; il periodo corre liscio e corretto; nessuno intoppo ci fa arricciare il naso, ci affatica la mente e ci fa gittare il libro.

È già un grande progresso, a dare un'idea del quale crediamo utile di accennare ad alcuni vocaboli rinnovati o corretti nell'ordine seguente:

1° Nel primitivo Regolamento si adoperava a larga mano la frase *Testimoniale di Stato* di questo o quello edificio. Ora l'espres-

sione *Testimoniale di stato* di una caserma, p. e., anche sottintendendo la parola *Atto* (perchè testimoniale è aggettivo, che vale di testimonianza) è espressione impropria, dovendosi dire *Atto testimoniale dello stato* (cioè del modo d'essere) *della caserma*. Ma il documento di cui si tratta non ha questo scopo, nè dà alcuna idea dello *stato* della caserma; e solo ne enumera i locali distinguendoli ad uno ad uno, e dichiara quello che in essi si *trova*. Dunque la parola *inventario* (da *invenio*), usata d'altronde comunemente, sembra la più adatta a specificare lo scopo cui serve il documento di cui parliamo. E non è vero che inventario si riferisca ad oggetti mobili soltanto, giacchè troviamo nei buoni scrittori inventario *dei beni*, *della casa*, *della rôcca*, e simili.

2° *Processo verbale*: venuto dal barbaro gergo dei curiali, indica quel documento nel quale *in iscritto* è esposto quello che *vrebalmente*, cioè a viva voce, si è detto nel dibattimento di una causa, o in una adunanza qualsiasi. Questo vocabolo non poteva lasciarsi a significare l'atto di una consegna, dove non si tratta di far parole, ma di dare e ricevere.

La grottesca solennità di tali espressioni, *Testimoniali di Stato — Processo verbale* faceva talvolta travisare lo scopo di questi documenti ed inculcava perfino una certa diffidenza ad apporvi la firma.

3° *Palchetti a zaino — rastrelliere a fieno* furono sostituiti con palchetti *da* zaino ecc.

4° *Gli oggetti di casermaggio* s'ingentilirono chiamandoli *masserizie di caserma*.

5° *Resoconti* è parola di gergo amministrativo che bisogna subire, ma, checchè ne dica il Tommaseo, è forse migliore di *rendiconto*.

6° *Consegnatario*: il vocabolario non dà questa voce, ma essa può tollerarsi, perchè di forma italiana, derivata al modo stesso di *affittuario - depositario - locatario*, ecc.

7° L'antipatica parola *utente* è alfine scomparsa dal Regolamento sugli immobili militari per la semplice ragione che essa non era necessaria. Cioè non è necessario assimilare i soldati che dimorano in una caserma all'*utente di pesi e misure* o *delle acque di un canale*, il quale « è tenuto particolarmente alle discipline e alle tasse imposte a « chi per ragion di commercio adopera pesi e misure, e che ha di« ritto di giovarsi delle acque ad irrigazione di terre, o a porre in « moto mulini od altri opifici ».

La stratégie appliquée avec cartes et plans. — Fix, colonnello comandante il 6° reggimento fanteria belga. — Bruxelles, 1884, tipografia Muquardt.

Da qualche tempo la strategia si preferisce studiarla sulla storia militare, anzichè in corsi teorici; ma ciò non esclude che lo studio preliminare di un corso di strategia sia utile, per non dire necessario, come introduzione allo studio della storia militare. Per leggere con profitto le campagne dei grandi capitani bisogna anzitutto avere una idea abbastanza chiara delle grandi questioni, che hanno rapporto coll'arte della guerra. Senza ciò non si vede chiaro nelle operazioni che si svolgono davanti gli occhi, non si è in grado di apprezzare una situazione, un progetto, una decisione del comando e via dicendo. Non intendiamo dire con ciò che le regole, nel modo ristretto e tassativo in cui solo è possibile formularle, offrano un criterio infallibile per giudicare dei fatti; anzi, ammettendo coll'autore che *agire secondo i tempi e le circostanze* è un principio pericoloso, lo riteniamo giusto; il pericolo dipende dalla difficoltà dell'applicazione. Chi proprio agisce in tal modo, soddisfa effettivamente a tutte le regole anche quando apparentemente le viola tutte; o almeno soddisfa a leggi superiori che non trovano posto nei trattati. Contuttociò siamo pienamente d'accordo coll'autore stesso quando afferma che, senza uno studio preliminare di strategia, non si comprende bene la storia militare.

Il trattato che abbiamo sott'occhio è un quadro sintetico dello stato attuale della scienza strategica. L'autore intese volgarizzarla, mettendo a portata di tutti le questoni che vi si riferiscono; perciò con stile semplice e piano, ordinatamente e metodicamente, ne espone e svolge i principii fondamentali e loro corollari universalmente accettati; avendo cura speciale di evitare le espressioni puramente tecniche.

L'opera si divide in quattro parti, precedute da un'introduzione e seguite da un'appendice. Nell'introduzione si dimostra la necessità degli eserciti, si espongono i principii fondamentali dell'arte militare e si dànno le principali definizioni. Nella prima parte si tratta della *preparazione alla guerra*: ordinamento degli eserciti, mobilitazione, radunata, linee strategiche, ferrovie, fortezze, teatro di guerra e delle operazioni, politica della guerra, obbiettivi. La seconda parte ha per titolo: *concetto delle operazioni* e tratta i seguenti temi: servizio di informazioni, base d'operazioni, fronti strategiche, schieramento stra-

tegico, linea d'operazione, punti strategici, linee di comunicazione, problemi o combinazioni strategiche. La terza parte è dedicata alla *condotta delle operazioni* e tratta perciò degli avamposti, degli accantonamenti ed accampamenti, delle varie specie di marcie e relative misure di sicurezza, delle sussistenze in campagna, del servizio di tappa, delle battaglie. Nella quarta parte, intitolata *applicazioni*, si prende ad esame il complesso delle operazioni strategiche di una campagna offensiva e di una difensiva; quindi passando dalle generalità al caso speciale del Belgio, si applica a questo paese quanto venne esposto nel corso dell'opera; cioè si descrive il teatro di guerra del Belgio, si discute il suo sistema difensivo, si giustifica la creazione del grande ridotto di Anversa, si dimostra la necessità di tutto sacrificare, all'occorrenza, per conservare questa cittadella, si apprezza la linea della Mosa e le relative fortificazioni, ecc. ecc. Nell'appendice vengono esposti i principii secondo i quali furono costrutte le fortezze tedesche dopo la campagna del 1870-71 e l'ordinamento del servizio per la difesa di esse. Chiude l'opera la descrizione di alcune fortezze, fra cui quella di Anversa.

Questo trattato non è una semplice esposizione di regole, come per avventura potrebbe credersi leggendo solo l'intestazione dei capitoli; l'autore si mantiene il più possibile sul terreno della pratica, cogli esempi e colle applicazioni. Così, trattando dell'ordinamento delle forze militari, traccia a grandi linee quello dei principali eserciti europei; parlando della mobilitazione, espone il sistema francese in confronto col belga, e parlando dei trasporti, espone il sistema francese in confronto col tedesco; trattando della politica della guerra, del teatro di operazioni, ecc. ecc., fa sempre seguire l'esposizione delle proprie idee da un esempio storico, tratto dalle ultime campagne e dall'opinione espressa in proposito da qualche illustre capitano o scrittore militare.

Nelle sue applicazioni l'autore ha in mira specialmente il Belgio a cui dedica quasi esclusivamente gli ultimi capitoli; ma nella parte didattica l'opera ha una portata generale come la scienza di cui tratta ed è (a giudicare dalla parte finora pubblicata) uno dei trattati di strategia più completi, più ordinati e più chiari che ci sieno passati per le mani

Esce a fascicoli di circa 100 pagine ciascuno in 8°, al prezzo di L. 1,50 il fascicolo. L'opera completa sarà di circa 1000 pagine. Finora vennero pubblicate tre puntate e il prospetto generale.

Die Conservirung der Nahrungs und Genussmittel (*La conservazione delle sostanze alimentari e nutritive*) (1) pel dottore CARLO HEINZERLING con 54 incisioni in legno. — Halle, Knapp, 1884.

Le conserve alimentari dànno alla letteratura militare tedesca ampia messe di discussione e di studio. L'impiego delle conserve, come alimentazione, cammina di pari passo così nella popolazione, come nell'esercito.

Non è molto che veniva pubblicata una voluminosa opera del Meinert su tale argomento, ed eccone una nuova, non meno interessante, del dottor Heinzerling. Lasciando da parte ogni nozione scientifica, difficile a riepilogarsi in una breve rassegna, ci limitiamo a spigolare quanto ci sembra utile dal punto di vista militare.

Carne in conserva. — Gli Egizi conoscevano già l'impiego del sale, come mezzo per prevenire la corruzione della carne. I Cinesi, i Mongoli, già da lungo tempo conoscevano il modo per conservare la cacciagione. Gli Indiani originari d'America, ancora prima della sua scoperta, preparavano la carne col disseccamento.

I primi metodi scientifici per la conservazione della carne si basano tutti sulla rimozione dell'aria coll'ossigeno che essa contiene. In Francia nel 1813 venivano dal governo stabiliti premi per la ricerca di un sistema di conserva di carne, la quale assicurasse agli equipaggi una alimentazione sana e nutritiva. Si formarono pure società d'incoraggiamento che promossero queste ricerche.

La maggior parte dei sistemi messi alle prove cambiava essenzialmente il gusto e il sapore della carne. Nei primi quarant'anni di questo secolo, dopo gli inutili tentativi di aver la carne fresca dall'America, si volsero gli studi a trarne altrimenti profitto colla conservazione. Sino al principio del 1860 si credette che l'ossigeno e l'acqua fossero la causa della dissoluzione dei corpi: mentre questi corpi sono solo una condizione per provocarne la dissoluzione. I metodi perciò allora in uso attendevano ad allontanare l'acqua e l'ossigeno. A forza di ricerche scientifiche si stabilì, con tutta sicurezza, che la

(1) Quattro fascicoli: *la conservazione della carne, del latte, dei legumi, delle biade, del vino e della birra.*

dissoluzione è prodotta da piccoli corpi organici, funghi. Ora vi sono due vie additate per conservare la carne: rendere impossibile lo sviluppo degli organi eccitatori alla corruzione eliminando le condizioni proprie alla loro vitalità, impedire la comparsa dei medesimi nei corpi soggetti a dissolversi. Ambo le vie furono seguite con favorevoli risultati, e puossi dire, che la questione della conserva delle carni, in pratica, sebbene non sia tanto semplice, in generale è risoluta.

Quale estensione abbia preso la conserva di carne dal 1860 in qua, lo mostrano gli espositori sempre crescenti alle esposizioni. Nel 1852 a Londra furono 100; nel 1867 a Parigi 278; nel 1873 a Vienna 470.

1° *Conserva della carne con sale o con salamoia.* — Il metodo comunissimo, d'uso nella vita economica delle famiglie, è il conservare la carne o col sale, o coll'immergerla nella salamoia. Questo sistema ha la proprietà di eliminare dai corpi la materia acquea. La carne perde però col sale un poco del suo valore nutritivo, e parte del suo succo, ricco di materia albuminosa e salina solvibile, si converte in una concia salsa. Se l'immersione nella salamoia vien fatta con cura e non si prolunga a lungo, la perdita delle materie organiche non avviene così estesamente. Questa perdita di sostanze può essere grandemente scemata con salamoie più energiche, introducendovi perciò un liquido concentrato di sale.

2° *Conserva coll'eliminazione dell'aria.* — Il primo processo tenuto per isolare la carne fu di porvi sopra uno strato di gelatina compatta fatta con estratto di carne. Il processo ultimo è di scaldare la carne e chiuderla quindi ermeticamente. È questo il sistema Appert. La carne, spoglia delle ossa e del grasso, è messa in recipienti di latta o di zinco, di forma cilindrica o fatti a dado; il coperchio è saldato e munito di un'apertura, che subito dopo il bollimento, vien chiusa. I recipienti sono scaldati in una bagnomaria per 3 o 4 ore; lo scaldamento è spinto fino dai 95° ai 100° C. I pezzi di carne devono essere così posti da evitare possibilmente i minimi interstizi. Le scatolette devono essere di latta di buona qualità, poichè, se esse si screpolano, la carne si corrompe. Le scatolette per essere preservate dall'umidità sono verniciate. La carne nelle scatolette è ancora in buona condizione, se l'involucro di latta ed il coperchio hanno un ripiegamento all'indentro.

La carne conservata in questo modo è raccomandata in ispecie pei lunghi viaggi di mare, poichè la sua consistenza le assicura una lunga durata, quando la chiusura ermetica delle scatolette siasi fatta

con esattezza. È un sistema noto in commercio col nome di carne in scatolette. Per la nutrizione questa carne vale come la fresca; giacchè colla cottura ed indi colla saldatura la carne non perde alcuna delle sue qualità nutritive: il suo gusto è pari a quello della carne fresca. In certe scatolette si rinvengono filamenti quasi simili alla struttura di tessuti; proviene questo da macellazione d'animali magri, strapazzati, vissuti in branchi, in lunghe marcie.

3° *Conserva collo spalmare sulla carne materia impenetrabile all'aria.* — Si riscalda la carne per lungo tempo in un bagno a vapore dai 90° ai 100° C. per distruggere gli insetti e le materie organiche; i pezzi di carne o sono immersi in grasso animale liquefatto, o in grasso minerale (paraffino); ovvero si stende sopra la carne una soluzione di gomma arabica, di gelatina o albume sciolto.

Si propone pure d'immergere la carne in una soluzione di materia antisettica prima di coprirla con strati di materia impenetrabile all'aria. La soluzione gelatinosa deve essere riscaldata dai 65° ai 70° C.; e così densa, che raffreddandosi sia una salvaguardia per la conserva.

Redwood propose pure di coprire con grasso minerale la carne da conservarsi. Insegnò a mettere la carne in cassette che contengono grasso liquefatto, dove si lascia finchè cessino le bollicelle di venire a galla. Si estrae, e si lascia raffreddare; si fa una nuova immersione nel paraffino, finchè la carne sia ricoperta di uno strato denso. Quando devesi consumare, si toglie lo strato del grasso, coll'immergere la carne stessa in acqua calda dai 50° ai 60° C. Il paraffino si scioglie e compare sulla superficie dell'acqua.

4° *Conserva della carne col disseccamento.* — L'acqua contenuta nella carne in ragione fra il 70 e il 75 % vien estratta, o per mezzo del sale, o con altri mezzi artificiali. Negli Stati del sud d'America il disseccamento della carne è molto in uso, e se ne fa un grande consumo; ogni anno dalla sola provincia di Rio Grande sono esportati dai 20 ai 30 milioni di chilogrammi di carne. In grande misura la carne disseccata e polverizzata venne usata presso l'esercito francese nella guerra di Crimea.

5° *Conserva della carne col freddo.* — Già in antico si conosceva il modo di conservare la carne in luoghi ghiacciati. Aveva in principio soltanto valore nei climi in cui il freddo è così intenso da permettere di conservare grandi provviste di carne per a stagione calda. Questo sistema acquistò poi grande importanza, dopo l'invenzione di macchine per fare il ghiaccio in ogni stagione e luogo. Si

usa per esportare nelle navi, dall'America carne fresca in camere raffreddate. Quale valore abbia in commercio l'introduzione della carne fresca in questi ultimi tempi lo dimostrano le seguenti cifre:

L'importo, in peso di libbre inglesi, della carne fresca nel porto di Glasgow è:

Nell'anno	1877,	45,372,768	libbre inglesi.
»	1878,	47,848,192	»
»	1881,	56,357,726	»

6° *Conserva della carne coll'azione delle sostanze antisettiche.* — Il trattamento della carne colle materie antisettiche si fa, col sospendere la carne al fumo, all'evaporazione, che contenga sostanze in forme gazose agenti come antisettiche, coll'immergere la carne in soluzioni di sostanze atte ad impedire la fermentazione e la corruzione. Proust e Parmentier, chimici, furono gli inventori dell'estratto di carne, e pei primi lo esperimentarono nell'esercito francese. Liebig continuatore della loro opera, volse le grandi ricchezze di carne delle Americhe ad alimentare i paesi, che n'erano meno provvisti.

Estratto di Liebig. — La carne, sino a 200 bovi per volta, con apposite macchine viene sminuzzata; indi passa in smaltitoi capaci di più di 6000 kg., dove, sotto ad una grande pressione a vapore, le sostanze vengono liquefatte.

Segue quindi la segregazione del grasso, cavandone l'albumina, la fibrina e il fosfato di magnesia. Questi elementi sono portati in serbatoi, di dove escono per filtrazione, dando luogo ad un primo coagulamento. Il condensamento avviene esponendo l'estratto in luoghi ventilati. Il chimico della fabbrica visita l'estratto, che vien poi senz'altro chiuso ermeticamente e messo in commercio.

Tale estratto ha pure i suoi contraffatori. I pieducci dei vitelli e dei suini bolliti a lungo danno una materia pastosa, che aromatizzata con radici d'erbe, passa largamente in commercio come l'estratto genuino di Liebig.

Il succo di carne misto con farina venne pure ridotto in biscotto. Per farlo, si sottopone la carne ad una lunga cottura, estraendone così il succo, che viene tirato come un sciroppo. La parte filamentosa viene esclusa, ed il succo colla farina forma il biscotto; venne questo provato negli eserciti ed all'esposizione di Londra nel 1855 fu assai lodato.

È molto in uso in Russia il *succus carnis* per nutrire i deboli, i convalescenti ed i ragazzi.

Lo *stockfisch* proviene dai banchi di Neufoundland in Norvegia; l'*aringa* è conservata con sale o coll'affumicamento; la *sardella*, prodotto delle coste occidentali della Francia, son messe in serbo sotto olio; il *caviale*, uova di pesci, in specie di storione, pescato alle bocche dell'Elba o del Weser, alle bocche del Volga, sotto Astrachan, viene preservato col sale. Simili conserve o servono a nutrire le popolazioni povere, e in caso di bisogno, anche gli eserciti del nord, o adornano, le più costose, la mensa dei ricchi.

Il *latte* si conserva mettendo 1/16 di zucchero, e facendolo evaporare, e ridurre consistente. Si mantiene a lungo, e per consumarlo si scioglie in acqua calda nella quantità di 3 di zucchero per 13 d'acqua. È il sistema Malbec noto già fin dal 1827. Il chimico Kirchhoff lo conserva coll'evaporazione e col polverizzarlo. Newton, altro chimico, insegnò a conservare il latte mettendovi da 1/15 sino a 1/100 di zucchero; lo zucchero si scioglieva, la parte acquea si faceva evaporare, ed il rimanente, era tirato a sciroppo.

L'America fornisce all'Europa due qualità principali di conserve di latte, una consistente, soda (*preserved Milk*), l'altra compressa con zucchero (*condensed Milk*). Molte fabbriche di conserve di latte esistono da tempo; e la loro solidità ci mostra come sia molto diffusa l'alimentazione con questa conserva: 1° fabbrica svizzera tedesca di estratto di latte a Kemplen in Baviera; 2° fabbrica di Vevey nel cantone di Waadt; 3° la società alpina di Luxburg; 4° la società inglese a Londra.

Conserva di grasso. — Il grasso non ben depurato inrancidisce. Si depura collo scioglierlo due o tre volte; si leva il gusto del rancido con gesso, cremore di tartaro, sale o salnitro. Il burro si conserva col sale; col mescolarlo con materia antisettica; col depurarlo dell'albumina e dell'acqua; collo squaglio; e coll'isolamento.

Conserva delle uova. — Non è ben chiarito se i germi di corruzione penetrino, o si sviluppino nell'interno stesso dell'uovo. Il vuoto, che si osserva tra la pellicola e il guscio, in una delle sue punte, si crede in relazione coll'esterno, e sarebbe lì dove si forma il primo deposito di corruzione. Un indizio per giudicare della buona qualità dell'uovo è il suo peso specifico; fresco ha il peso specifico da 1,0784 sino a 1,0942; ogni giorno ne perde 0,0017 sino a 0,0018; è vecchio quando il suo peso specifico è 1.05. L'isolamento dall'aria; l'avviluppamento del guscio con materie impenetrabili; il ridurne in polvere il tuorlo e l'albumina sono altrettanti mezzi per conservare le uova.

Le frutta si conservano: 1° col metterle in siti freddi con tempe-

ratura dai 2° ai 4° C.; 2° col coprirle con grasso minerale, ed isolarle dall'aria; 3° col cuocerle con gradi di calore sino a 100, per uccidere i fermenti, e col chiuderle quindi col sistema Appert; 4° col disseccarle; o col calore naturale, nei paesi caldi; o col calore artificiale; 5° coll'immergerle nella concia di zucchero, d'aceto, d'alcool, con, od anche senza, l'acido salicilico.

I legumi si conservano: 1° col disseccamento e compressione. Si sommergono i legumi in acqua bollente più volte, si agitano, ed estratti si disseccano sopra graticci esposti in luogo caldo. Vengono indi compressi e formati in scatole di 20 razioni. È sistema in uso in Russia, e tali legumi sono pure consumati nell'esercito; 2° coll'isolamento. I legumi sono puliti, sono chiusi in scattole di latta od anche di vetro, e quindi messi a bollire in una soluzione di sale concentrato. Raffredate vengono le scatole saldate. Si conservano pure a questo modo gli sparagi e i cavoliflori; 3° colla concia antisettica. I cavoli, i fagiuoli, le rapi sono spezzate e salate con droghe e compresse. Si depurano dell'acqua per mezzo dell'osmose. Vi si aggiunge nuovo sale, e se non basta, l'acido di latte; questi due elementi dànno luogo ad una concia antisettica.

Conserva di bietole. — Sono assalite durante la crescenza da diversi parassiti, il millepiedi, p. es. (*iulius terrestris*), dal lombrico (*lumbricus communis*), che ne intisichiscono la vita e ne rosicchiano il bulbo. Si conservano interrate in fosse fonde e larghe un metro. Sono coperte con strati di terra a piovente, e devono essere con cura turate a tempo le screpollature.

Conserva delle patate. — Le patate pelate ed affettate e non interamente cotte sono disposte su di un telajo in luogo asciutto per essere disseccate. Prima di essere cotta viene la patata diluita con acqua fresca con 1 % di acido solforico, e da 1 sino a 2 % d'acido idroclorico e quindi asciugata. Questo trattamento dà alla patata un colore giallognolo, arancio, trasparente, mantenendole tutte le qualità nutrienti. Tale conserva delle patate vien preparata a Lübek ed è usata nella marina militare.

Le biade si conservano: 1° custodendole in cave murate, in sotterranei, o in recipienti ermeticamente chiusi; 2° disseccandole col calore artificiale. 3° trattando le medesime con mezzi atti a distruggerne gli insetti; 4° muovendole di frequente, palleggiando i grani.

Il miglior modo di *conservare le farine* è il tenerle in locali asciutti. Il chimico Loubel ne raccomanda la conservazione nel vuoto; Freeland,

altro chimico, in adatti recipienti compressi sotto a torchi. L'umidità della farina proviene dal grano non ben stagionato.

Il pane conservato per lungo tempo in luogo asciutto e sicuro da vermi, subisce cambiamento nel sapore, attribuibili a cause non ben ancora accertate. I funghi, che avvengono sul pane, sono le *mucorinee*, *l'aspergillus* e il *penicillium*. Il pane si conserva: 1° convertendolo in biscotto; 2° colla pressione idraulica; 3° coll'isolamento, coprendolo di materie impermeabili.

Il biscotto si mantiene in luoghi asciutti, e dove la temperatura per massima è umida, in cassette di legno. Il biscotto ha tutte le qualità nutrienti, però perde del suo primitivo sapore.

Il pane fresco vien chiuso tra due assi e sotto ad una forte pressione vien ridotto ad 1/8 del suo volume; esso mantiene la sua crosta invariabile, la mollica prende un aspetto vitreo; si dissecca completamente in otto giorni; non ammuffisce e serba le sue qualità nutrienti. Per consumarlo si tuffa in un po' d'acqua e riprende il suo volume primitivo.

Per isolarlo dall'aria si copra: o con sostanze metalliche, plumbee, o con polvere di cenere, sabbia, o cemento o con grasso.

Il caffè viene conservato col sistema della pressione. Ad evitare la dispersione della parte aromatica la massa ridotta è avviluppata con estratto di caffè, o unto d'olio. Il caffè macinato viene messo in scatolette di metallo e sottoposto alla pressione di 40 atmosfere, e quindi vien chiuso ermeticamente. Il caffè colla soverchia pressione perde del suo gusto; con pressione leggiera non acquista una seria consistenza; in questo caso viene formato in tavolette come quelle di cioccolata. L'estratto di caffè è preparato nel vuoto colla evaporazione della soluzione del caffè abbrustolito. Venne per la prima volta esposto nella mostra di Londra nel 1855 dalla « *english condensed Milk company* ». Secondo le ricerche del dottor Wagner tale estratto conserva bensì il colore del caffè, non però le qualità sostanziali, disperse nella evaporazione.

Il fieno fresco. — Viene più comunemente nei paesi caldi conservato col disseccamento delle erbe; dura da 1 anno a 1 $^1/_2$; in seguito si polverizza, perde il suo grato sapore e non è più accetto dagli animali. Un perfetto disseccamento lo preserva dalla muffa e dalla fermentazione.

Il fieno per essere meglio e in maggior quantità trasportabile viene compresso con macchine. Un altro modo di conservare il fieno è di asciugare superficialmente le erbe, pigiarle quindi a strati, e dissemi-

narli di sale. Bisogna evitare, che nell'interno di queste masse si lascino dei cavi, dove si forma tosto la muffa. Nei tempi recenti si adattò pure il sistema di triturare il fieno, di mescolarlo con avena, frumento o fagiuoli spezzati; questa miscellanea vien posta in un tinozzo, rivoltolata più volte, e quindi estratta ed asciugata con filtri. Viene allora sottoposta ad una forte pressione tra metalli con le pareti riscaldate, riducendola così in pani di 1/20 del primitivo volume; tali pani sono asciugati in una stanza a 30° C. di calore.

Conserva del vino. — Il vino, quando è giovane, va soggetto ad una serie di cambiamenti, che influiscono sul suo gusto e sulla sua bontà. Ne sono la causa piccoli esseri organici, che o entrano tardi nel vino, quando è già in uno stadio di maturità, o sono già nell'uva o nel mosto. Per conservarlo si usa: 1° di accrescere la parte zuccherina, o direttamente, o coll'immetterci mosto evaporato al fuoco al mosto in fermentazione; 2° di aggiungervi dell'alcool, ovvero di unirvi una quantità di vino leggiero; 3° di mettere nel vino acido solforico, od acido salicilico; 4° di bollirlo ed isolarlo dall'aria. Pel passato si usavano, per conservare il vino, mezzi superficiali; ora che si conosce meglio la enologia si procede con mezzi essenziali.

Ecco le principali sostanze alimentari, usate nei paesi esteri, e di cui le amministrazioni militari con occhio attento seguono lo sviluppo per trarne profitto sia a favore del vettovagliamento delle truppe in campagna sia a sollievo degli ammalati e feriti nelle ambulanze.

Organisation der elektrischen Telegraphie in Deutschland für die Zwecke des Krieges. — Coi tipi di Ernst Siegfried Mittler e figlio, di Berlino, il signor von CHAUVIN, maggiore generale a disposizione, già direttore generale dei telegrafi dell'impero ha pubblicato un opuscolo portante il titolo di: *Organizzazione della telegrafia elettrica in Germania pel servizio di guerra.*

Come si rileva dalla breve prefazione, l'autore si crede in dovere verso l'esercito di esporre le proprie opinioni, fondate sull'esperienza di tre campagne, intorno al tema preso a trattare: e ciò specialmente avuto riguardo che nella storia della guerra franco-germanica, com-

pilata dallo stato maggiore, si trova bensì ciò che ha attinenza alle sezioni telegrafiche di campo e di tappa che furono mobilizzate colla armata, ma si rinviene assai poco di ciò che riguarda la cooperazione degli organi della telegrafia di Stato, i quali non dipendevano direttamente dal gran quartier generale e non erano mobilizzati.

Secondo lui è necessario mettere in luce quali siano le ingerenze della telegrafia di Stato nel lavorio attinente alla condotta ed ai bisogni dell'esercito e nel rifornimento di impiegati, apparecchi e materiali per le stazioni di tappa e di campo, come pure quale indirizzo essa debba tenere nella costruzione, nell'assestamento e nel servizio delle stazioni ordinarie dipendentemente dalle possibili esigenze guerresche. A tale scopo appunto è diretto il suo lavoro, del quale ci limitiamo per ora ad accennare il contenuto, estraendolo tal quale dall'indice.

Il lavoro è diviso in quattro parti precedute da un'introduzione.

L'introduzione contiene:

a) un breve sguardo storico allo sviluppo dei telegrafi da campagna in Prussia e nella Germania del nord dalla guerra danese a quella franco-germanica, inteso a provare la bontà dell'organizzazione prescelta;

b) fondamenti dell'organizzazione della telegrafia elettrica stabiliti in occasione dell'organizzazione del servizio di tappa per l'armata prussiana ai 21 maggio 1866;

c) giudizî dei comandi superiori della 1ª, 2ª e 3ª armata, sopra i servigi prestati dalle sezioni telegrafiche da campagna nella guerra franco-germanica.

La I parte tratta della necessità di basare la telegrafia da campagna sulla telegrafia di Stato, ed espone quali siano i mezzi materiali e personali come: linee e apparati telegrafici, impiegati dello Stato e pionieri.

La II parte contiene:

a) organizzazione dei telegrafi da campo in tutta la sua estenzione e relativamente alla telegrafia di Stato, per quanto questa è chiamata ad agire nella preparazione della guerra e in correlazione col servizio telegrafico speciale da campagna;

b) discussione del quesito risguardante quali siano i mezzi per cui si possa accrescere la potenzialità della telegrafia da campagna, fondandosi sulla propria e sull'esperienza straniera. Suggerisce di:

1° migliorare l'istruzione della truppa (formazione di un reggimento di telegrafisti);

2° diminuire di peso delle vetture;

3° ampliare la sfera d'azione delle sezioni telegrafiche da campo coll'introduzione di un sistema Morse trasportabile;

4° persuadere gli ufficiali tutti intorno alla utilità ed alla necessità della telegrafia elettrica.

Questa parte contiene inoltre l'organizzazione della telegrafia di Stato, delle sezioni di tappa e delle sezioni di campo.

La III parte si occupa della condotta della telegrafia elettrica in guerra: nell'offensiva, nella difensiva e nella guerra d'assedio. Nei primi due casi considera i varî servizî: di Stato, di tappa, di campo, e nel terzo quelli dell'assediante e dell'assediato.

La IV parte finalmente dà una rappresentazione sommaria dei servizî resi dalla telegrafia elettrica nella guerra franco-germanica, come attestato della bontà della sua organizzazione.

Journal des sciences militaires. — Fascicoli di gennaio, febbraio e marzo. — Parigi, Baudoin, 1884.

Il soldato (fine). — G. L. M. — La quistione del vestiario è considerata, secondo tutta la sua importanza, nei suoi particolari. Per la copertura del capo, riputando inutile di darle un carattere di difesa, si propone che, volendone conservare due tipi per ogni soldato, uno dev'essere senza visiera, soffice e da potersi riporre nello zaino, l'altro il kepi, finora difficile a sostituirsi, deve sempre essere portato in testa, nè quindi può usarsi come copertura da fatica o di confidenza. Circa la calzatura, si esclude quella con le ghette, e si dimostra l'utilità di non adottarne un modello solo ma più di uno in apparenza uniformi. Per la cavalleria si comprende che lo stivale è il solo possibile. Si dimostra la necessità di dare al soldato un vestiario di ricambio, adottando un modello unico, che servirebbe di parata quando è nuovo, e quindi passerebbe ad altro uso, e si entra nell'esame di altri particolari circa la tunica, il mantello per la fanteria, gli oggetti di tela, ecc. Quindi si accenna l'utilità di abolire tutte quelle prescrizioni, che non sono rigorosamente necessarie, non escluso il taglio dei capelli e della barba, e ciò per poter più contare per la correttezza della tenuta sull'amor proprio di ciascuno, anzichè sulla sola vigilanza assai stretta

e talvolta insufficiente. Svolgonsi poi svariate considerazioni per reclamare riforme e metodi atti a sviluppare l'intelligenza del soldato, il carattere, l'iniziativa, di maniera che la disciplina riesca a rinforzare il suo vigore morale ed intellettuale e non già ad indebolirlo. E per ottenere ciò si fa vedere quanto sia necessario un certo decentramento, affinchè la benefica e legittima azione dell'autorità del comandante la compagnia o simile altra unità, possa esercitare tutta la sua benefica influenza.

Le critiche al regolamento di manovra del 12 giugno 1875 (fine). — H. Tollin. — Il pretendere che si possa da 1800 a 1200 metri preferire di far avanzare due sezioni di ogni unità di combattimento, anzichè procedere innanzi per squadre aggruppate, non pare all'autore sia cosa saggia, poichè la sezione è assai più vulnerabile, nè conveniente per l'assalitore, che deve guadagnar terreno con le minori perdite. Crede altresì che le due sezioni della prima schiera di ciascuna unità di combattimento in marcia in ordine serrato non possano proteggere i loro movimenti con fuochi di salve, perchè questi sono difficili, inefficaci e pericolosi. Ne fa quindi la storia della loro origine ai nostri giorni, analizzando i fatti che ne rendono assai difficile la esecuzione, e domanda se debbano servire di base all'azione decisiva.

Dalle teorie svolte conchiude, che nell'efficacia e durante il primo periodo del combattimento i rinforzi debbono essere conservati su terreni favorevoli nelle grandi distanze ai tiri d'artiglieria, essendo una stranezza il far cominciare l'offensiva de' fuochi, donde non si vede lo scopo da colpire, ciò che spegnerebbe lo spirito di essa. Non giudica quindi opportuno il modificare l'attuale prescrizione sul modo di combattere, i cui inconvenienti si possono ovviare, facendo in modo di attirare nella fanteria il più gran numero d'intelligenze elette, ed esercitandosi molto alla condotta delle linee di tiratori nelle circostanze le più svariate e difficili. — Infine ricava dal suo studio delle norme razionali sulla condotta del fuoco, cioè: vista la superiorità dei tiri da cacciatori non solo sui poligoni, ma vieppiù in campo di battaglia, è necessario che le formazioni permettano di servirsene il più che sia possibile. I fuochi a salve possono essere utilizzati nella difensiva, e nell'offensiva contro la cavalleria, ma preferibilmente per squadre. I fuochi rapidi, nocivi alle grandi distanze, sono invece alle brevi quelli dell'atto decisivo, e per conseguenza i più importanti del combattimento. L'autore propone in ultimo d'istituire una grande scuola tattica applicata per l'unità di principii.

La battaglia. — È la traduzione di un'interessante conferenza di

ignoto autore, fatta nel 1881 al circolo militare di Colonia. Incomincia dall'esaminare con esempi pratici delle ultime guerre quale debba essere il fronte d'azione di un corpo d'esercito. Svolge quindi il modo di combattere dell'artiglieria e della fanteria così nell'offensiva, come nella difensiva, e la parte che hanno nelle diverse fasi della battaglia. Offre infine un calcolo delle perdite che subisce un reggimento di fanteria, avanzandosi per l'attacco sino a 240 metri senza tirare.

Dell'ordinamento delle piazze forti e della loro difesa. — La prima parte di questo lavoro si occupa del comando delle piazze e dei servizi annessi. Dimostra la necessità che il governatore vi sia destinato sin dal tempo di pace, e ne determina le attribuzioni, come capo superiore di tutto il personale militare nello stato di guerra, e dipendente dal solo grande stato maggiore generale; come capo assoluto anche pei poteri civili nello stato d'assedio. Analizza tutti i servizi militari, civili, di fortificazione, di viveri, d'amministrazione, ecc., e la formazione di uno stato maggiore del comandante; accenna quindi alla mobilitazione di una piazza ed al modo di prepararla. Nella seconda parte si studia la composizione della guarnigione e come utilizzarla. Perciò si riepilogano le norme di fare la scelta di una linea di difesa, fissare la guarnigione dei forti, determinare sulla linea di difesa il fronte di azione di ogni battaglione di prima linea, aggruppare questi battaglioni per settori sotto uno stesso comandante, dandogli una riserva speciale di buonissime truppe, conservare qualche battaglione come riserva generale, organizzare il resto delle truppe in guarnigione mobile, a disposizione del governatore per le possibili operazioni. Poscia si passa ai lavori da eseguirsi, spiegando partitamente come ordinarli, da chi debbano farsi, quali debbano essere, in che modo utilizzare la piazza così ordinata, quanto sia necessario un servizio d'informazione e di trasmissione d'ordini intorno alla piazza. La terza parte riguarda l'ordinamento e la difesa di essa piazza nello stato d'assedio, cioè il periodo d'investimento, quello durante il quale il nemico si organizza e la difesa propriamente detta, considerando la maniera della lotta, la resistenza delle posizioni avanzate, come possano essere disposte le artiglierie avversarie, come ripararvi e situare le batterie, ordinare il servizio dei pezzi, regolare la rapidità del tiro, in che modo possa aver luogo l'azione della fanteria. — Si svolgono pure molti particolari circa la linea generale di difesa, l'armamento, le linee di fuoco della fanteria, l'assalto, i lavori di contro approccio ed altri.

Le milizie e le truppe provinciali. (Continuazione). — Leone Hennet.

Istruzione sulle marcie della cavalleria operante sola. — Vi si riassumono succintamente le norme che si debbono osservare, perchè gli uomini sieno sempre in grado di montar subito a cavallo, rimettendo tutto in ordine in poche ore dopo l'arrivo negli accantonamenti. — L'ordine di marcia, il modo di vigilarlo, la regolarità dell'andatura, gli alti, la velocità delle marce, tutto è brevemente determinato.

Il corpo del genio ed il nuovo regolamento sul servizio in campagna. — Non trovasi giustificata la disposizione mantenuta di mettere un colonnello o generale a capo del servizio del genio in un corpo d'esercito, potendo bastare anche un tenente colonnello; nè credesi utile quella di affidare anche all'artiglieria la costruzione di ponti, il che la distoglie dalla sua vera destinazione. Si lamenta che il nuovo regolamento non determini bene le attribuzioni generali delle truppe del genio, addette agli eserciti ed ai corpi d'esercito. Si esamina la costituzione dello stato maggiore del genio nei suoi quadri, constatandone la giusta proporzione, anche tenuto conto di quelli dell'esercito tedesco. — Approvasi l'attuale ordinamento e non si ammettono le critiche, che le qualità morali e materiali degli ufficiali del genio possono essere alterate dalle loro continue occupazioni in tempo di pace pei fabbricati militari. Si passa quindi alle truppe del genio, prendendo per termine di confronto quelle tedesche, che sono di una forza doppia delle francesi. Si propone perciò di aumentarle dando loro un complemento di attribuzioni.

Ammaestramento della compagnia per il combattimento. — È il sommario di una recente pubblicazione tedesca molto lodata.

Come Parigi può essere attaccata. Come dev'essere difesa. — Generale Cosseron de Villenoisy. — Dei quattro mezzi per rendersi padrone di una città forte, cioè la sorpresa, il bombardamento, l'assedio regolare ed il blocco, l'autore crede che quest'ultimo, come nel 1870, sarebbe preferito contro Parigi. Ma dopo gl'importanti lavori di fortificazione compiuti, la linea d'investimento, perchè di molto allontanata, non potrebbe essere continua. Ciò posto, esamina quali posizioni si offrano ad un avversario, che volesse assediare la capitale della Francia, dimostrando per esso la necessità di occupare al nord ed al sud la cresta delle colline, e di trincerarsi negli altri lati dove esistono aperture nelle colline, e specialmente in quei punti dove le acque si sono scavati passaggi. A suo avviso, considerate le risorse di cui dispone Parigi, ed il difetto della linea di circonvallazione nemica, che si estenderebbe per circa 220 chilometri, la inferiorità dell'attacco sulla difesa è incontestabile. Sostiene con molte ra-

gioni la necessità di adottare la difesa attiva, e fin dal principio di una guerra organizzare la popolazione parigina per renderla pronta ed atta a combattere appena si presentasse il nemico. I corpi una volta formati non dovrebbero rimanere chiusi nella cinta, ma accampare e accantonare sotto la protezione dei forti. Questo sistema avrebbe il vantaggio di disciplinarli, sottrarli ad influenze dannose, manterrebbe lontani i corridori nemici, e più tardi indebolirebbe la linea d'investimento. Indica infine le varie posizioni che le truppe della difesa potrebbero occupare sia per accampare sia per agire con vantaggio.

A proposito delle reti ferroviarie della Francia e della Germania. — A. G. — Esamina le due reti partitamente, la traversata di Parigi, il trasporto di un corpo d'esercito, il mezzo di accelerare il movimento, la possibilità di essere prevenuti sulla frontiera, l'importanza capitale della direzione, i mezzi e la direzione nel 1870, l'abuso della fortificazione dopo questa epoca. Conchiude che i mezzi di concentramento per la Francia non sono inferiori a quelli dei Tedeschi: che se per qualche caso gli avversari prendessero qualche precedenza, non bisognerebbe credere tutto perduto. Ma anzitutto sostiene che nella vera conoscenza dei principii dell'arte della guerra, nella destrezza di impiegare le armi perfezionate, e nell'esser pronti ad ogni sacrifizio sta la speranza della vittoria.

Le Spectateur Militaire. — Fascicoli di gennaio, febbraio e marzo. — Parigi, 1884.

Esercito di spedizione, esercito d'Africa, esercito coloniale. — A. G. — Rilevasi che dopo i fatti di Tunisia e del Tonchino l'ordinamento militare francese non risponde a tutte le necessità, essendo costituito in vista di una guerra generale, sicchè non se ne può distrarre una minima parte, senza tema di compromettere il meccanismo della mobilitazione. E tenuto conto di varie considerazioni, si risolve il problema con la proposta di creare i tre eserciti distinti secondo l'enunciato di questo articolo. L'esercito di spedizione non avrebbe reclutamento speciale, dovrebbe essere sempre pronto ad entrare in campagna in 24 o 36 ore dall'ordine ricevuto. Quindi i suoi effettivi devono essere al completo, e la sua forza numerica quella di un corpo

d'esercito, cioè 30,000 uomini di tutte le armi, alimentata non da reclute, ma da giovani soldati con 6 mesi almeno d'istruzione, prelevati dai corpi vicini. La sua dislocazione dovrebbe essere in una posizione centrale interna sopra nodi di ferrovie. Una riserva formata in modo speciale alimenterebbe i suoi vuoti in guerra. Formerebbero la fanteria di questo corpo 35 quarti battaglioni su 10 reggimenti di 14 compagnie ciascuno. L'esercito d'Africa per le condizioni del clima potrebbe essere formato di $^1/_6$ di reclute ordinarie del contingente francese; $^1/_6$ di volontari nati o residenti in Francia; $^2/_6$ di volontari indigeni o coloni; $^2/_6$ di riassoldati. Il suo effettivo dovrebbe ammontare a 30,000 uomini. Lo stesso reclutamento e con le identiche proporzioni è proposto per l'esercito coloniale, ma indicando maggiori vantaggi pecuniari sia nell'alta paga, sia nel premio di riassoldamento. Tutto ciò che è dimostrato per la costituzione della fanteria s'intende esteso anche alle altre armi. Circa la cavalleria si accenna l'utilità di avere fanti montati, essendo troppo dispendioso e difficile l'invio in lontane regioni ed oltre il mare, di squadroni intieri, ed il rifornirli.

Studio sulla battaglia di San Quintino. (Fine). — Vi si esaminano le cause generali che influirono sulla marcia dell'esercito del nord e sulla perdita di quella battaglia. Fra le prime si accenna il minor cammino, che dovevano percorrere i Tedeschi per giungere a San Quintino, avendo essi a disposizione strade più dirette ed in migliore stato, la maggiore mobilità, l'aver potuta conoscere rapidamente la vera direzione del movimento dei Francesi, che per la poca cavalleria non poterono dissimularla. Fra le altre notasi l'aver dovuto il generale Faidherbe accettare battaglia attorno San Quintino in posizioni troppo estese per le sue forze, con un esercito diviso in due parti da un ostacolo insormontabile, e sotto la minaccia di veder le sue truppe tagliate dalla loro linea di ritirata. Il difetto del piano di battaglia del generale Goeben, sembra allo scrittore dell'articolo, sia stato il non avere agito secondo il principio di operare con la più grande massa possibile uno sforzo combinato sul punto decisivo, che per l'esercito germanico era alla sua sinistra, verso la strada di Cambrai e di Bohain, le due linee di ritirata dell'esercito del nord. Sotto questo aspetto credesi che l'occupazione di Fayet era della più alta importanza pei Tedeschi per rendere poco possibile la ritirata dei Francesi. Invece per la iniziativa lasciata da Goeben ai suoi luogotenenti la battaglia per parte delle sue truppe degenerò in un insieme di lotte parziali, nelle quali ciascuno dei gruppi agiva secondo il proprio impulso, senza troppo curarsi del collegamento. È pure giudicata ecces-

siva la prudenza dei Tedeschi dopo il combattimento, la quale permise ai Francesi di ritirarsi senza molestia.

Ricordi militari del generale barone Hulot. (Continuazione).

Guerra turco-russa 1877-1878. Suleyman pascià ed il suo processo. (Continuazione). — Faust-Lurion. — Vi si riproducono i dodici quesiti formulati dal presidente la corte di giustizia in seduta segreta, il voto pronunziato su ciascuno di essi da ogni componente la detta corte, e la sentenza che riassume tutta la storia del processo, l'esame degli atti di accusa, la requisitoria del procuratore generale. Con tale verdetto la Corte, ritenendo quattro capi d'accusa, rimase convinta, che per le erronee misure adottate da Suleyman pascià, gli eserciti dell'est e dell'ovest del Danubio non poterono operare la loro ricognizione, che il nemico ne trasse vantaggi morali e materiali, che profittando del tempo perduto dai Turchi potè far venire dei rinforzi consecutivamente, ed aumentare la sua potenza, che in seguito tutte le operazioni dell'esercito ottomano, si urtarono di difficoltà in difficoltà, e che questo errore fu il preludio di tutte le sventure dell'impero e delle perdite incalcolabili con le quali la guerra fu chiusa.

Le agitazioni in Algeria. (Continua). — Kiva. — Vi si descrive il Gourara, regione situata al sud degli Areg ed al nord delle oasi del Touat, bagnata dal Messahoud, che viene da Fignig, ricca, che traffica col Sudan, col Marocco ed un poco coll'Algeria. Vorrebbesi che la Francia pei suoi interessi coloniali stabilisse delle relazioni con quel paese poco conosciuto, e di cui non si hanno serie cognizioni geografiche.

Il Regolamento del 23 ottobre 1883 sul servizio delle piazze (1). Accennata la mancanza di disposizioni uniformi precedenti il 1863, vi si ricordano le varie ordinanze che regolavano tale servizio in modo differente da una piazza all'altra. Indi si esamina il nuovo Regolamento, che si riconosce più preciso nel determinare a quali città spetti il nome di piazza da guerra, ed a quali ufficiali ne possa essere affidato il comando. Notasi l'abolizione di talune prescrizioni divenute inutili oggi circa il riconoscimento alle porte ed il servizio in generale di pace, per cui è stabilito l'ottimo principio, che consiste nel ripartirlo per frazione costituita. Ma non si giudica sufficiente l'aver migliorato il riposo agli uomini della fanteria, limitandolo a sei notti al minimo, mentre tuttora si conserva il privilegio antico del cava-

(1) Vedi: Il *Nuovo Regolamento Francese pel servizio dell'esercito in campagna* nella *Rivista Militare Italiana*, dispensa di marzo, 1884.

liere, che ne fruisce per dieci. Lodasi la distinzione tra il servizio di guarnigione e quello della difesa, diretto da un ufficiale designato sin dal tempo di pace dal presidente della repubblica, perchè l'azione difensiva possa così essere ben preparata. Osservasi però, che non solamente quando la guarnigione sia composta di cavalleria, artiglieria e genio, debbasi restringere il servizio di piazza, ma sempre. Questa restrizione al *puro necessario* e la *partecipazione proporzionale* di tutte le armi al servizio di piazza, dev'essere il vero principio di esso, atto a far sparire tutte le ridicole rivalità fra quelle ed a stabilire il loro mutuo appoggio. Altre osservazioni si fanno su altri articoli del regolamento. Così favorevolmente accolta è la regola, che appena pubblicato l'ordine della mobilitazione il governatore, od il suo supplente, prenda subito il comando della piazza, costituisca e riunisca il consiglio di vigilanza delle provvisioni, il consiglio di difesa, e metta in esecuzione tutte le parti del progetto difensivo. Infine rilevasi il bisogno di una maggiore precisione e conformità nei regolamenti laddove trattano di servizi simili, e notansi alcuni progressi circa le prescrizioni degli onori.

Un capitolo inedito su Ligny-Waterloo-Paris. — E. B. — È la pubblicazione di un rapporto inedito, indirizzato dal generale Hulot, comandante la 3ª divisione del 4° corpo di esercito francese, al generale Gérard, comandante in capo di questo corpo alla battaglia di Ligny. Vi si espongono particolareggiatamente tutte le operazioni di quella divisione dal principio della campagna del 1815 sino alla tregua sotto Parigi.

La spedizione inglese in Egitto. — Si fa la storia delle cause della guerra, generata dai grandi interessi finanziari che l'Inghilterra prese a proteggere come nazione eminentemente marittima. Indi si esamina la composizione della flotta inglese e di quella egiziana, e poscia il valore dell'armata inglese, di cui si offre un quadro quasi completo, chiuso con l'osservazione, che malgrado il riordinamento, molto rimane ancora a fare, perchè possa dirsi all'altezza dei progressi moderni. Si riassumono poi le diverse fasi dell'esercito egiziano dall'ordinamento di Mehemet-Alì nel 1814 fino alle condizioni in cui trovavasi nel momento della rivolta di Arabì-pascià. Narrasi il bombardamento di Alessandria, descrivendo la situazione della città, il suo aspetto, le opere di difesa d'Alessandria.

L'esercito serbo nel 1883. — Noel Desmaysons. — Tratta del nuovo riordinamento decretato nel principio dello scorso anno. L'esercito è diviso in tre bandi. Il primo si compone delle truppe attive e loro

riserva, il secondo è formato degli uomini che hanno compiuto la ferma nell'esercito permanente e costituisce la seconda linea, il terzo serve alla difesa interna del paese. La durata del servizio attivo è di due anni, il reclutamento è fondato sul sistema territoriale: tutte le forze dei tre bandi si compongono di 217,120 uomini.

Il regolamento del 28 dicembre 1883 sul servizio interno (1). A. G. — Analizzato in tutte le sue particolarità ed in confronto al precedente, è in generale sfavorevolmente giudicato, perchè muta ben poche disposizioni preesistenti, e credesi che fra non molto debba cedere il posto ad un altro regolamento, che sia in realtà più in armonia coi costumi della nazione francese, con la nuova tattica ed il nuovo ordinamento.

A proposito dell'esercito coloniale. — Spes. — Vi si propone di fondere in un solo l'esercito d'Africa e quello delle colonie, e di formare, mediante un nuovo riordinamento delle truppe esistenti, 108 battaglioni. L'artiglieria si comporrebbe di 4 reggimenti a 3 battaglioni di 4 batterie; ciascuno dei reggimenti avrebbe 2 batterie montate, 4 a piedi e 6 da montagna. Il genio si comporrebbe di 2 battaglioni a 4 compagnie. Infine per compiere il sistema si vorrebbero sopprimere i quarti battaglioni dei 144 primi reggimenti di fanteria e fonderli nei tre primi. I quadri degli ufficiali sarebbero mantenuti in parte, e posti al seguito dei reggimenti per sostituire gli ufficiali distaccati per qualche motivo, ed in caso di mobilitazione servirebbero a formare un quarto battaglione di riserva, uno di uomini della riserva, di cui il posto sarebbe tutto indicato nelle fortezze. Questo sistema permetterebbe di accrescere le 12 compagnie attive a 110 uomini e le compagnie di deposito a 87 uomini, e tali risultati si otterrebbero con una economia di 4 a 5 milioni, che potrebbero utilizzarsi per unificare i diversi stipendi degli ufficiali e per aumentare quelli degli ufficiali inferiori.

Il generale Chanzy per M. A. Chuquet. — E. B. — È un esame di una recente opera biografica sul comandante l'esercito della Loira.

Il volontariato di un anno e la prossima legge sul reclutamento. — Pietro Lehautcourt. — Esaminate le varie questioni sollevate dai fautori e dagli abolizionisti del volontariato di un anno si discutono le riforme di cui è capace, concludendo di conservarlo, abolendo gli esami speciali, e restringendo il diritto al detto volontariato ai giovani provveduti di diplomi particolari ed agli allievi di scuole designate. Di

(1) Vedi l'analisi che ne fa la *Rivista Militare Italiana*, dispensa di aprile 1884.

fronte a tale diritto e vantaggio starebbe l'obbligo di restare nella riserva otto anni invece di quattro, cioè due anni di riserva in più per ogni anno di dispensa dal servizio attivo. L'esercito di riserva in tal modo potrebbe trovar mezzo a compiere facilmente i suoi quadri d'ufficiali e sottufficiali. Ristretto così il numero dei volontari si potrebbero riunire per gruppi di 30 o 40 al più in taluni reggimenti e sotto una direzione. Essi non dipenderebbero dalle loro compagnie che per l'amministrazione soltanto, ma sarebbero trattati come gli altri soldati.

Le compagnie di fanteria montate. — Kiva. — Le vorrebbe composte con volontari europei o indigeni presi nell'esercito, ai quali si aggiungerebbero alcune guide pratiche del paese, armate di rivoltelle e di moschettoni d'artiglieria con baionetta, sufficiente contro le tribù arabe. Propone per le bardature e le selle, quelle riformate dei reggimenti di cavalleria, per la rimonta l'acquisto di muli arabi, che si potrebbero avere al prezzo di 600 franchi ciascuno. Con ciò si sopprimerebbe il pesante onere che grava le tribù fedeli, si sopprimerebbero i *sokrars*, il cui nutrimento accresce il convoglio della colonna, si avrebbe più semplificazione nelle scritture amministrative, ed invece di spendere, come oggi 126,000 franchi ogni anno pel mantenimento e la requisizione di 100 quadrupedi, se ne anticiperebbero 60,000 avendo migliori cavalcature, che si potrebbero rivendere, quando non occorressero più.

Lettera inedita su Gembloux-Vavre-Parigi. — Fa seguito al capitolo inedito su Ligny-Vaterloo-Parigi, ed è indirizzata dallo stesso autore, generale Hulot, ad un colonnello, di cui s'ignora il nome. Egli nel riepilogare dice non potersi attribuire al tale od al tale altro luogotenente dell'imperatore l'insuccesso della campagna del 1815, ma alla giornata del 16 giugno, dal momento che quella seria battaglia non raggiungeva lo scopo di battere uno dei due eserciti nemici, e quindi non restava che ben poca probabilità di successo finale.

Una nota alla detta lettera tratta un punto controverso della storia, ed è quello circa l'arrivo del generale Bourmont allo stato maggiore prussiano, che determinò gli alleati ad uscire dal loro torpore, e fece mancare, in tutto od in parte, la sorpresa si abilmente preparata da Napoleone I.

La battaglia dell'Assietta per Vittorio Dabormida. — Traduzione del capitano Laporta. (Continuazione).

Questioni di tiro. — A. G. — Vi si riproducono due tavole annesse ad un opuscolo recente pubblicato da un ufficiale dello stato

maggiore tedesco: *Applicazione del giuoco di guerra e limiti della sua utilità*. Esse contengono i risultati dei fuochi di fanteria in un minuto con 100 fucili, e quelli di una batteria nel tempo stesso.

Progetto di creazione di Smalas *di camelli nel sud dell'Algeria.* — Kiva. — Proponesi di formare una specie di deposito per rimonta di quei quadrupedi in luogo atto a resistere alle sorprese, sottoponendo l'amministrazione e la direzione di detto deposito ad un consiglio presieduto dal comandante superiore del circolo.

Ponte divisibile e portatile. — Fu esposto in quest'anno dalla casa Decauville, e giudicasi utile per l'esercito in campagna o nelle spedizioni coloniali.

La conferenza dell'arciduca Giovanni Salvatore (1).

Documenti storici e militari E. Hulot. — Sono tre lettere, di cui la prima riguarda i tiratori del Po nella grande armata, la seconda contiene un succinto apprezzamento sulla guerra della penisola iberica, la terza è un ordine del giorno indirizzato al 1° battaglione dei cacciatori a piedi.

Neue Militarische Blätter. — 1° Trimestre 1884.

I sistemi militari di Europa.

Proposta per semplificare e rendere più proficua l'opera dei pionieri di fanteria.

Sulla scuola d'equitazione per gli ufficiali di cavalleria.

Studi militari (Continuazione). — Nozioni di cartografia. Cenno storico della cartografia presso i Greci, i Romani, ecc. Varie specie di proiezioni.

La Francia in Algeria. Osservazioni sul luogo. — Dopo la campagna del 1870-71, la Francia vide formarsi una nuova Europa; da ogni parte sorgere barriere contro l'espansione del dominio gallico, e sul Reno la gigantesca figura dell'impero tedesco. Era più di quanto la vanità francese potesse sopportare. Quindi riforme d'ogni specie all'interno, e sforzi continui per riacquistare il prestigio all'estero, furono il lavoro di tutti gli uomini, che dal 1871 si sono succeduti al governo in Francia. Ottenere qualche successo fu pel governo una

(1) *La Rivista Militare Italiana* dello scorso aprile ne ha dato la traduzione.

condizione di esistenza. Ma sul suolo europeo la situazione non era favorevole. I successi bisognava cercarli altrove; per quanto la strada fosse lunga ed incomoda, i Francesi non esitarono a prenderla. Gli uomini di Stato, il mondo finanziario, gli speculatori, gli avventurieri, fissarono il chiodo in un impero coloniale, ed oggidì al Tonchino, al Congo, a Madgascar, soldati francesi conquistano e gente d'affari s'affaccenda. Ma il terreno che meglio permette sono le coste mediterranee dell'Africa. Seguono alcune memorie storiche su questo territorio e la sua descrizione topografica, con notizie particolareggiate sulle principali città.

Le nuove difese della Francia. — Fonst. — Estesa rassegna dell'opera che, sotto questo titolo, venne pubblicata dall'ingegnere francese Ténot.

Premi di tiro in Russia. — Dopo l'esperienze dell'ultima guerra, la tattica della baionetta, tradizionale nell'esercito russo, è andata molto in discredito e non ha quasi più oggidì chi la sostenga. Invece, nella stampa militare, si propugna vivamente l'utilità di dare il più ampio sviluppo agli esercizi del tiro a segno, per mettere la truppa in grado di usufruire tutta l'efficacia dei fucili moderni. Il governo non è restio ad accogliere questi consigli e ne è prova, non solo l'adozione del fucile Berdan, un'eccellente arma da guerra, ma anche la pubblicazione della *Nuova istruzione sul tiro*, in cui si rende ragione a tutti i principii che regolano attualmente questa materia. Però difficoltà maggiori che altrove si oppongono, in Russia, all'esercizio pratico del tiro: le condizioni speciali di moltipresidî, la mancanza (in molte guarnigioni) di località adatte pel tiro, la brevità degli esercizi estivi, e sopratutto la scarsezza di cognizioni sul tiro, che fu finora una caratteristica di molti ufficiali russi. Il governo però fa il possibile per vincere queste difficoltà e, con tutti i mezzi materiali e morali (specie con un ben inteso sistema di ricompense) è riuscito ad eccitare una nobile gara, non solo fra la truppa ma anche fra gli ufficiali, molti dei quali mostrano oggidì, per questo esercizio un vero entusiasmo.

L'instabilità dei ministri della guerra in Francia. — L'11 dicembre 1630 fu nominato il primo ministro della guerra in Francia, certo marchese di Sablé; il 3 ottobre 1883 si dimise il generale Thibaudin. In questi 253 anni la Francia ebbe 99 ministri della guerra, i quali così restarono, in media 30 mesi ciascuno in uffizio. Fra detti ministri ve ne sono 17 che conservarono il potere oltre i 5 anni; più a lungo di tutti lo conservò Luvois: 29 anni; meno di tutti, Dumourienz: 4 giorni. Questa statistica dimostra, che il rapido consumo

dei ministri, della guerra non è una prerogativa speciale della seconda repubblica. Del danno che, da questa instabilità, ridonda all'esercito se ne accorgono anche i Francesi. Da qualche anno venne creata la carica di capo di stato maggiore e recetemente quella di sotto segretario di Stato nel ministero della guerra. Con ciò si è ottenuto lo scopo di ripartire il lavoro e alleggerire il ministro; ma non di rendere più stabile la direzione del lavoro. Infatti, cambiando il ministro, cambiano il capo di stato maggiore e il sottosegretario di Stato, i quali non altro sono se non creature del ministro; volendo renderli quasi indipendenti e dare loro una personalità propria, se ne fa, nelle condizioni della Francia, dei personaggi politici; il che è quanto dire soggetti alle mutazioni quanto il ministro.

Marcie d'inverno.

La legge militare al parlamento francese.

Idee intorno alla cavalleria in Italia. — Breve rassegna dell'articolo del colonnello Boselli intitolato: *La cavalleria. Studio e proposte,* stampato nella *Rivista militare,* puntata di ottobre 1883.

La quistione delle piastre per la difesa delle coste e le relative esperienze fatte nella piazza di tiro di Gruson, in Ruckau nel 1883. — V. Schütz.

Sull'aumento della precisione dei tiri presso la fanteria. — Si fanno proposte riguardanti i bersagli e le varie specie di tiro; si conchiude che l'utilità straordinaria degli esercizi di tiro è oggidì riconosciuta in tutti gli eserciti; che sopratutto bisogna infondere nel soldato la fiducia nella sua arma e nella propria abilità, a fine di metterlo nelle condizioni d'animo, che sono necessarie per puntare con tranquillità e ottenere buoni risultati.

Il S. Gottardo e il suo avanspalto verso sud. (Continuazione).

Influenza della telegrafia sull'odierna condotta della guerra. — Dopo che l'armamento, l'istruzione, l'ordinamento di quasi tutti gli eserciti europei posano sugli stessi principî e si trovano quasi a egual grado di perfezione, la rapidità, ossia la quistione di tempo, è diventata una delle principali in tutti gli stadii di una campagna. Fin dal principio, la precedenza nella mobilitazione e nella radunata porta l'inestimabile vantaggio dell'iniziativa. La scelta del momento in cui cominciare la mobilitazione è della massima importanza. Ma questa scelta, che dipende contemporaneamente da chi dirige le cose della guerra e da chi ha in mano i fili della polica, si fonda sull'esatta conoscenza della situazione.

Ora, sia che le trattative vadano a lungo come al tempo della guerra

di Crimea, o sia che il fulmine tenga dietro al baleno come nel 1870, le fasi successive della quistione da cui può nascere la guerra sono portate dal telegrafo; le notizie s'incalzano, le domande e le risposte si seguono immediatamente; quindi il momento propizio per cominciare la mobilitazione viene e passa rapidissimo, senza lasciar gran tempo a ponderazione e consigli. Ecco una prima conseguenza del telegrafo, la quale ne genera un'altra ed è la necessità che chi dirige le cose della guerra non sia totalmente estraneo alla politica e viceversa. Già fino dal tempo di pace debbono essere ponderate le probabilità pro e contro, e gli aiuti che possono aspettarsi da questo o quell'alleato. Se Napoleone III, alla vigilia della guerra del 1870, avesse conosciuto esattamente le condizioni degli eserciti italiano ed austriaco, non si sarebbe cullato nella speranza di aiuti, che Austria ed Italia, anche volendo, non potevano recare in tempo. Quando per la prima volta si trattò dell'alleanza fra l'Austria e la Germania, questa pose per prima condizione il riordinamento dell'esercito, e dopochè l'Italia fu ammessa terza in quest'alleanza, non mancarono, nella stampa tedesca, esortazioni d'ogni specie, perchè questa potenza desse alle sue forze militari una costituzione e un indirizzo più offensivo; rendesse l'esercito di 1ª linea più atto ad operare oltre i confini, e creasse nello stesso tempo, una potente flotta da guerra. Un'alleanza tanto vale quanto può rendere e oggidì, grazie alle ferrovie ai telegrafi, chi non è apparecchiato non arriva in tempo.

Una volta lo scoppio delle ostilità era sempre proceduto da concentramenti di truppe ai confini, compre di cavalli, principii di mobilitazione, ecc., ecc., con cui s'intendeva dimostrare la serietà dei propri propositi. Ma oggidì il telegrafo porge il modo di conoscere immediatamente quanto ci sia di vero e d'apparente in queste dimostrazioni; le quali perciò riescono inutili, anzi talvola dannose; perchè porgono al nemico il destro di precipitare, se vuole, gli avvenimenti.

Nel 1870 un telegramma, altrettanto semplice nella forma quanto grave di significato, *mobilitazione generale secondo il piano*, svegliò contemporaneamente, in quasi ogni angolo della Germania, un'attività febbrile; domande e risposte tra la direzione centrale e i comandi locali s'inseguirono colla rapidità del fulmine; in pochi giorni l'esercito era pronto per la radunata; dopo ciò un correre, un incrociarsi di treni in tutte le direzioni, senza confusione, senz'urti e in altri pochi giorni, tutta la parte valida della popolazione era trasportata al confine. Senza il telegrafo, tuttociò sarebbe stato impossibile.

Se invece della Germania si piglia per esempio la Russia o l'Inghil-

terra, i servizi che, nella mobilitazione e radunata, può rendere il telegrafo sono anche più evidenti. Perchè un ordine da Pietroburgo giungesse ai confini dell'impero russo, ci volevano una volta delle settimane e un mese non bastava perchè un ordine giungesse da Londra alle estreme colonie inglesi. Ora si parla agli antipodi come ai vicini di casa.

Un'altra conseguenza del telegrafo (sempre in unione alle ferrovie) è la facilità di approvvigionare grandi masse di truppe, raccolte su piccolo spazio, e quindi l'indipendenza della condotta della guerra dalle vettovaglie locali. La storia moderna ed anche l'antica ci presenta esempi di eserciti numerosi, quanto gli attuali, che fecero spedizioni lontane e non fallirono in causa delle mancate sussistenze. Napoleone I fece la spedizione di Russia, e tanti secoli avanti, Serse aveva fatto quella di Grecia. Ma lasciando la spedizione di Serse, che cominciò ad essere preparata dal padre di chi l'ha fatta, Napoleone nel 1812 ebbe a sue disposizione, per raccogliere viveri e ripartirli nei siti opportuni, tante settimane, anzi tanti mesi, quanti allora ne abbisognavano per radunare e mettere in moto un esercito, come quello con cui fece la spedizione di Russia. Invece nel 1870, tra l'ordine di mobilitazione e le prime grandi battaglie, passarono 18 giorni.

Col principio delle operazioni sarebbero terminati i servizi del telegrafo, se la moderna tecnica non fosse riuscita ad intromettere i telegrafi di campagna nell'organismo stesso dell'esercito, collegando i vari reparti tra loro e col comando supremo. Conseguenza diretta di tal fatto, si è che il comandante in capo è in grado di avere continuamente sott'occhio un quadro completo della situazione generale, di decidersi in conseguenza a far conoscere immediatamente, ai capi in sott'ordine, le sue decisioni. Quest'aumentata facilità, pel duce supremo, di tenere le briglie, può, secondo taluni, menomare la necessaria indipendenza dei comandanti dei grandi reparti; ma il comandante in capo, se vuol essere tale, avrà sempre troppo da fare nel proprio campo, per invadere l'altrui. Ad ogni modo di tutto può abusarsi ed anche della telegrafia. Le forze che ogni giorno la scienza strappa alla natura e trovano applicazione in guerra, sono a favore del più intelligente. (*Continua*).

L'igiene militare.

Lavori teorici e pratici degli ufficiali russi.

Organ der Militär-Wissenschaftlichen Vereine. — Vol. XXVII, 4° fascicolo e XXVIII, 1°, 2 e 3° fascicolo.

Il sistema dei gruppi, sotto l'aspetto tattico, strategico e fortificatorio. — Reitz, tenente colonnello.

I primi soccorsi ai feriti. — Mikulicz, dottore in chirurgia.

Sul nutrimento, con speciale riguardo a quello dei soldati. — Kuby, medico di reggimento. — Si tratta, in modo tecnico, delle perdite, che l'alimento giornaliero deve riparare e del modo e proporzione, con cui vi riparano questi e quelli alimenti; si conchiude colle seguenti parole di Moltke: « Quando da un uomo si richiedono i massimi sforzi intellettuali e corporali, egli non deve soffrire penuria. In campo nessun alimento può costar caro quanto il cattivo ».

Le grandi manovre dell'esercito francese nel 1883. — Estratto di osservazioni e giudizi di giornali francesi.

Sguardo retrospettivo sulla vita militare in Austria nel 1883.

La cavalleria russa nella sua attuale fase di sviluppo. — Walthoffen, colonnello. — Le grandi riforme che ebbero luogo in questi ultimi tempi nell'ordinamento della cavalleria russa, i progressi da essa fatti nell'istruzione, la sua dislocazione e la sua forza numerica, meritano la più seria attenzione da parte degli Stati confinanti; tanto più che, nella stampa militare russa, non si fa alcun mistero dello scopo a cui mirano queste riforme.

La Russia conosce la grevezza inevitabile dei suoi apparecchi di mobilitazione, e sa valutare appieno lo svantaggio che le deriva dall'aver bisogno di 5 o 6 settimane, per mettere il suo esercito sul piede di guerra, mentre due settimane bastano all'Austria e alla Germania. Per ovviare a quest'inconveniente ha dislocato sui suoi confini occidentali e meridionali 9 divisioni di cavalleria, così ordinate da poter passare i confini al primo scoppio delle ostilità ed armate ed istruite per modo, da potersi non solo misurare colla cavalleria nemica, ma anche colla fanteria. Questo è il vero motivo della conversione degli ulani e degli ussari in dragoni, o, com'altri disse, in fanteria montata. A queste divisioni, in caso di guerra, spetta il còmpito d'invadere il territorio nemico, rompere ferrovie e linee telegrafiche, assalire le stazioni di reclutamento, distruggere i magazzini di viveri, armamento e vestiario, ecc. ecc.

Segue un minuto esame dell'ordinamento, armamento ed istruzione della cavalleria russa, in confronto coll'austriaca, per vedere fino a qual punto la prima sarebbe in grado di compiere, all'occorrenza, i sopraccennati incarichi.

Sassoni e Polacchi davanti a Vienna nel 1683.

L'esercito come scuola. — Horsetzky, tenente colonnello. — È un rapido cenno di ciò che annualmente si fa, nell'esercito austriaco, per l'istruzione della truppa, sotto i diversi rapporti, per l'istruzione scientifica degli ufficiali e per gli esercizi pratici.

Le operazioni del tenente generale Arciduca Carlo di Lorena nella campagna del 1683. — Mühlwerth, maggiore

L'introduzione delle cartucce; un mezzo per aumentare gli effetti delle armi da fuoco.

Egitto. — Debelak, maggiore. — Descrizione del paese, degli abitanti, governo, esercito, finanze, spedizione inglese.

Come stabilire l'insegnamento dell'ordinamento dell'esercito.

Aforismi sulla cavalleria. — Schmitzhausen, capitano.

Sguardo alle più importanti innovazioni fatte negli eserciti stranieri, durante l'anno 1883. — In Russia, la disposizione più importante, condotta ad effetto nell'autunno del 1883, si fu la creazione dei quinti e sesti squadroni, presso 52 reggimenti di cavalleria. La forza di questi 104 nuovi squadroni è, per ora, di soli 145 cavalieri ciascuno; ma tutto è disposto perchè, mediante i contingenti del 1884 e del 1885, sia portata a 150. Solo i corazzieri della guardia hanno ancora reggimenti di quattro squadroni. La cavalleria regolare russa pertanto consta attualmente di:

4	reggimenti	corazzieri della guardia . .	16	squadroni
6	id.	cavalleria id. id. . .	36	id.
46	id.	dragoni	276	id.
		Totale. . .	328	squadroni

Vi sono poi i cosacchi che in tempo di guerra mettono in campo 116 reggimenti e 30 sotnie (squadroni) autonome.

Per ciò che spetta all'istruzione si è progredito nell'indirizzo preso da qualche tempo, e che è stato causa della trasformazione degli ulani e degli usseri in dragoni. Si dà una grande importanza al fuoco e si considera il cavallo come mezzo di trasporto, non più come arma.

Segue un cenno sulle innovazioni che ebbero luogo nell'ordinamento dell'esercito italiano. L'articolo deve continuare.

Le nuove istruzioni per il combattimento nell'esercito francese. — Esaminata la nuova *Istruzione* pubblicata col titolo: *Indications pour le combat*, si viene alla seguente conclusione: Le norme date per la condotta del combattimento riposano sui moderni principi della tattica, generalmente da tutti accettati; considerandole in se stesse, astrazione fatta dal terreno e dalla situazione, sono eccellenti. Certo che il terreno e l'avversario costringeranno spesso a deviare dalle norme generali e l'*Istruzione* stessa lo nota; in tal caso gli ufficiali dovranno cercare, nel proprio cervello, nella propria iniziativa, il partito migliore. Raramente si vide così condensato, in un piccolo regolamento, il meglio di ciò che la propria esperienza e lo studio degli eserciti stranieri hanno insegnato, relativamente alla condotta del combattimento moderno. Accanto a viste originali, s'incontrano massime già note, accenni a forme ed usi di eserciti stranieri. Prova della diligenza di chi ha redatto le *Indications pour le combat*, e dell'utilità dello studio sulla tattica degli eserciti stranieri.

Conferenza sui principi tattici del combattimento della fanteria. — Dratuschimdt, tenente colonnello. — Discussi questi principî e analoghe prescrizioni regolamentari si conchiude: La base del valore morale della fanteria deve essere la convinzione, il sentimento della propria importanza, come arma. Essa è l'arma principale, non solo perchè rappresenta la massa, ma perchè ad essa spettano gl'incarichi più grandi e più difficili; i suoi uomini, piucchè quelli delle altre armi, prodigano, in tempo di pace, il sudore; in tempo di guerra il sudore e il sangue. Sul campo di battaglia è sempre la fanteria che, vincitrice o vinta, decide.

Da questo sentimento dell'importanza della propria arma, l'ufficiale e il soldato di fanteria devono trarre quella tenacità, che li mantenga fermi davanti agli effetti terribili delle armi moderne. L'ufficiale specialmente deve essere altero che, in pace come in guerra, il problema più difficile tocca a lui. Perocchè sarebbe un assurdo il credere che la truppa, cui in guerra spetta il còmpito più grave, sia la più facile ad essere educata e istruita. La fanteria ha tutte le ragioni di sentire vivamente lo spirito d'arma, ed è importante che lo senta. Coll'ordinamento, la mole, l'armamento e il carattere degli eserciti moderni, può quasi dirsi, che un esercito tanto vale quanto vale la sua truppa a piedi.

Le formazioni di guerra dell'esercito tedesco.

Wallenstein e la riserva di Pilsen nel 1634.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

C. CAVOUR. Lettere edite e inedite raccolte ed illustrate da Luigi Chiala. Vol. III. Torino, 1884, tipografia Roux e Favale, prezzo L. 8. Ci torneremo sopra.

GAUTIER. ***La chevalerie***. Parigi, 1884, tipografia Palmé, prezzo L. 35. È un grosso volume in cui si tratta della storia e del carattere della cavalleria medioevale, e specialmente della francese nelle crociate.

SAINTPÈRE, tenente. ***Étude pratique sur les sociétés de tir***. Parigi, 1884, tipografia Baudoin. È un sunto ordinato delle leggi ed istruzioni che regolano le società di tiro in Francia.

FAUST-LORION. ***Histoire de la guerre turco-russe*, 1877-78**. Parigi, 1884, tipografia dello *Spectateur*, prezzo L. 4. Si tratta specialmente degli atti di Suleiman-pascià e del suo processo, intorno al quale si pubblicano vari documenti.

MALTE-BRUN. ***L'Allemagne illustrée***. Parigi, 1884, tipografia Rouff. È un'opera in corso di pubblicazione; esce a fascicoli di 15 in 15 giorni; un grande numero di incisioni rappresentano piante di città, fortezze, forti di sbarramento, teste di ponte, ecc.

HENNEBERT, tenente colonnello. ***Les Anglais en Egypte***. Parigi, 1884, tipografia Jouvet, prezzo L. 2,50. Tratta della spedizione inglese in Egitto, della questione del Sudan e di quella del canale di Suez.

BARBOU. ***Les héros de la France et les Pavillons-Noirs***. Parigi, 1884, tipografia Duquesne, prezzo L. 1,75. Racconti e scene della spedizione francese al Tonchino. 1 vol. in-8° con incisioni, ritratti, ecc.

La France par rapport à l'Allemagne. Bruxelles 1884, tipografia Muquardt, prezzo L. 8. È uno studio geografico-militare del territorio della Francia, rispetto alla Germania; vi si studiano le diverse manovre che comporta la costituzione geografica e topografica della Francia, tenendo conto del sistema di difesa quale attualmente si trova.

L'armée française en 1884 et le général Galliffet. Parigi, 1884, tipografia Ghio, prezzo L. 1,25. È un opuscolo in cui si enumerano i servigi, si traccia il carattere del generale Galliffet, e la sua posizione morale nell'esercito francese.

STEENACKERS et LE GOFF. ***Histoire du gouvernement de la défense nationale en province***. Parigi, 1884, tipografia Charpentier, prezzo L. 3,75 al volume. È una storia speciale della campagna 1870-71. Il 1° volume solo finora pubblicato va dal 4 settembre 1870 all'8 febbraio 1871.

COTTEAU. ***Un touriste dans l'extrême Orient***. Parigi, 1884, tipografia Hachette, prezzo L. 4. È la descrizione di un viaggio fatto nel Giappone, nella Cina, nell'Indocina e nel Tonchino dal 1881 al 1882. L'autore era incaricato di una missione scientifica dal governo francese.

GIRARD, commissario di marina. ***Souvenirs d'une campagne dans le Levant. L'Egypte en 1882***. Parigi, 1884, tipografia Berger-Levrault, prezzo L. 6. Memorie storiche, dati statistici, economici, finanziari sull'Egitto; descrizione delle principali città, notizie sulla popolazione, ecc., ecc.

LAHURE, maggiore. ***Cavalerie. Exploration et combat***. Parigi, 1884, tipografia Dumaine, prezzo L. 3,75. La prima parte tratta dell'impiego strategico della cavalleria, la seconda parte dell'impiego tattico.

FIX, colonnello. ***La stratégie appliquée***. Bruxelles, 1884, tipografia Muquardt. È un'opera in corso di pubblicazione. La 1ª parte tratta della *preparazione della guerra;* la 2ª del *concetto delle operazioni;* la 3ª della *condotta delle operazioni;* la 4ª delle *applicazioni a casi pratici.*

RUSSBAUM, medico militare. ***Die Evacuation im Krieg***. (Gli sgomberi in tempo di guerra). Monaco, 1884. Tratta degli sgomberi dei lazzaretti e trasporto degli ammalati e feriti.

RESCH, professore. ***Das moderne Kriegsrecht der civilisirten Staatenwelt*** (Il moderno diritto di guerra degli Stati civilizzati). Lipsia, 1884, tipografia Moser. L'opera consta di due parti e un'introduzione. La 1ª parte tratta del diritto di guerra in genere, dello stesso diritto in casi speciali della guerra, e della fine della guerra; la 2ª parte tratta dei diritti e dei doveri di neutrali, e delle misure lecite ai belligeranti contro gli abusi della neutralità.

BALBI. ***Allgemeine Erdbeschreibung*** (Descrizione generale della terra). Sesta edizione riveduta e aumentata da Chavanne, in corso di pubblicazione. Lipsia e Vienna, 1884, tipografia Hartleben. È un trattato di geografia, in tre volumi in-8°, con 400 illustrazioni e 150 carte; esce a puntate al prezzo di L. 0,80 caduna.

Der Felddienst der drei Waffen (Il servizio di campagna delle tre armi). Iglau, 1884, tipografia Bauerle, prezzo L. 3,50. È un estratto dei regolamenti ed istruzioni che sul servizio di campagna hanno vigore in Germania.

Wahrheit und Irrthum bei Epimenides (Verità ed errori di Epimenide). Hannover, 1884, tipografia Helwing, prezzo L. 1,40. È la risposta ad un opuscolo, che un ufficiale prussiano, sotto il pseudonimo di Epimenide, ha pubblicato intorno alle condizioni dell'esercito austriaco.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di aprile, maggio, giugno 1884

ADDESTRARE OVVERO EDUCARE? — CONFERENZA TENUTA NEL CIRCOLO MILITARE SCIENTIFICO DI VIENNA DALL'ARCIDUCA **Giovanni di Austria-Lorena**, tenente maresciallo, comandante la 25ª divisione di fanteria . . . . . *Pag.* 5 —

IL CONTRAFFORTE DI MONTE CLAPIER (Alpi marittime). — **L. Lenchantin**, tenente del genio . . . . . » 32 —

L'APPENNINO BOLOGNESE (STUDIO GEOGRAFICO MILITARE). — **Domenico Giannitrapani**, capitano del genio . . . . . » 47 —

NOTE SULL'IMPIEGO TATTICO DELLA FANTERIA. — **G. V. Mogni**, tenente colonnello nel 39° fanteria . . . . . » 69 —

LA GEOLOGIA E GLI STUDI MILITARI. — **Riva Palazzi**, ten. col. . » 96 —

DELLA LEVA SUI GIOVANI NATI NELL'ANNO 1862 E DELLE VICENDE DEL R. ESERCITO DAL 1° OTTOBRE 1882 AL 30 SETTEMBRE 1883. (Relazione del tenente generale **Federico Torre** a S. E. il Ministro della guerra) . . . . . » 113 —

IL REGOLAMENTO PER IL SERVIZIO INTERNO DELLA FANTERIA FRANCESE. » 127 —

LA MARINA MILITARE RUSSA . . . . . » 152 —

L'INSURREZIONE NEL SUDAN EGIZIANO. — **C. Manfredi**, capitano. . » 162 —

UN NUOVO TRATTATO DI SCHERMA . . . . . » 188 —

LA LEGGE DI RECLUTAMENTO E L'ISTRUZIONE PRIMARIA IN ITALIA. — **Boselli**, maggiore generale . . . . . » 217 —

STUDI FERROVIARIO-MILITARI. — V. — MATERIALE MOBILE FERROVIARIO. — Ing. **L. Conti-Vecchi**, capitano di stato maggiore. » 235 —

NOTE ED APPUNTI DI TOPOGRAFIA. — LETTURA DELLE CARTE. — **G. Bertelli** . . . . . » 289-500 —

RASSEGNA TECNOLOGICA. — LE ODIERNE SOSTANZE ESPLOSIVE PER USO MILITARE. — **Donesana**, maggiore del genio . . . . » 328 —

LA SPEDIZIONE DEI FRANCESI NEL TONCHINO . . . . . » 361 —

L'ITALIA MILITARE SECONDO UN GIUDIZIO INGLESE. — **L. Gatta**, capitano . . . . . » 371 —

IL DIRITTO DELLE GENTI NELLA CAMPAGNA DI RUSSIA (1812). — **Achille Cöen**, capitano . . . . . » 401 —

CONSIDERAZIONI SULLA DISCIPLINA MILITARE. — **Settimio Del Frate**, tenente colonnello di cavalleria . . . . . » 422 —

IMPRESSIONI MILITARI DI VIAGGIO IN SVIZZERA E GERMANIA. — **F. Zevi**, capitano . . . . . » 439 —

Delle milizie paesane sotto Emanuele Filiberto e Carlo Emanuele I. — (Note storiche). — **G. Zavattari**, capitano. *Pag.* 478
Rassegna tecnologica. — Dei segnali e della telegrafia ottica in guerra . . . . . » 534
Ultimi avvenimenti nel Sudan egiziano. — **C. Manfredi**, capitano . . . . . » 563

Libri e periodici.

Italiani.

Ferdinando II ed il suo regno. — Nicola Nisco . . . . *Pag.* 193
Tiberio Carafa e la congiura di Macchia. — Giuseppe Ferrarelli . . . . . » 195
Cenni storici e critici sulla Convenzione di Ginevra. — L. Olivi. » 197
Condizioni generali per l'appalto dei lavori del genio militare. » 572
Regolamento pei lavori di piccola manutenzione degli immobili militari . . . . . » 572

Francesi.

Le fusil rationnel. — E. Guillaumot . . . . . » 200
La France par rapport à l'Allemagne . . . . . » 392
La stratégie appliquée, avec cartes et plans. — Fix . . . » 575
Journal des sciences militaires . . . . . » 586
Le Spectateur militaire . . . . . » 590

Tedeschi.

Der Eisenbahn-Transport verwundeter und erkrankter Krieger. — Giulio di Nieden . . . . . » 202
Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift . . . » 398
Die Conservirung der Nahrungs und Genussmittel. — Carlo Heinzerling . . . . . » 577
Organisation der elektrischen Telegraphie in Deutschland für die Zwecke des Krieges. — Chauvin . . . . . » 584
Neue Militärische Blätter . . . . . » 596
Organ der Militär-Wissenschaftlichen Vereine . . . . . » 601

Inglesi.

Journal of the Royal United Service Institution . . . . » 204

Russi.

Vojenni Sbornik . . . . . » 206

RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1

Serie III. — Anno XXIX

Tomo III.



ROMA, 1884

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

DELLA

EDUCAZIONE MILITARE

OSSERVAZIONI ED APPUNTI

I.

Non laevitas mihi
Sed certa ratio causam scribendi dedit.
PHAEDRO, *Fab.* V.

Apostoli ferventi, con fede illimitata specialmente in quest'ultimo periodo di secolo, sorsero a predicare con caldo entusiasmo una nuova religione: congiuriamo contro la guerra. La guerra alla guerra era scritto sul *Labaro*. Le lotte fra i popoli non è necessario sieno risolute sui cruenti campi di battaglia; si possono risparmiare tante vittime, si possono ridonare all'agricoltura tante braccia, tante intelligenze alla nazione, alle industrie ed ai commerci tanti denari; gli arbitrati internazionali riescono del pari a comporre le discordie e le pretese col trionfo della ragione e non della forza brutale. *Al diritto della forza* si può sostituire *la forza del diritto*. Esempi recenti e memorandi rincuoravano la fede (1). E quella voce trovò eco profondo in tutti i cuori generosi, e quella religione trovò molti e fedeli proseliti. Erano illusi umanitarii però; generosi, ma illusi: e quelle nazioni dove sembrava che la dottrina acquistasse maggior credito, dove avea avuto maggior plauso spontaneo di popolo, fattizio di governo sagace, quelle nazioni inneggiavano alla pace universale con alacrità inusitata nelle officine, con studi solleciti sugli

(1) Si allude alla questione dell'Alabama risoluta appunto con un Arbitrato internazionale.

ordinamenti militari, si preparavano alla pace universale vaticinata e promessa, ricordando intanto l'antico precetto: *Para bellum.*

Il Giusti colpiva gli umanitarii apocrifi del suo tempo colla ferocia della satira mordace; e gli uomini pratici dei nostri tempi non si lasciavano illudere dalle dottrine rinnovellate di nuove fronde, non si lasciavano trascinare, nè assordare dal frenetico applauso della facile moltitudine: meditavano. Ed oggi sono ben pochi coloro i quali, rinnegate le utopie sentimentali, non si sieno persuasi e convinti di questa grande verità: la guerra è un fatto storico, permanente, immutabile.

Alcuni la pensano col De Maistre e la chiamano un'appendice lagrimevole della legge generale di distribuzione, che gravita sull'universo, dove, secondo loro, regna una manifesta violenza, una specie di rabbia prescritta, che arma tutti gli esseri in *mutua fedora.* Sembra che la natura, dice il De Maistre, gettando l'uomo sulla terra, gli abbia detto: difenditi.

Parecchi e forse molti, senza andare tant'oltre, si appagano qualificarla *un male necessario*: ma pressochè tutti convengono nell'affermarla *una necessità ineluttabile.* Se nella landa due selvaggi si incontrano, la lotta è intimata, e se i selvaggi diventano civili, la lotta rade le unghie e fa tuonare i cannoni.

Finchè l'uomo sarà uomo, sospinto da nobili e generose aspirazioni, da alti ideali, finchè egli sarà tormentato da affetti e passioni, la lotta, come è istinto indomabile nell'individuo, così diventa nella società civile funzione vitale del suo organismo. Il generale Moltke afferma che la guerra ha nell'umanità l'identico còmpito che hanno i temporali nell'atmosfera; quello di purificarla.

La storia è dramma, è vita, è lotta, è contraddizione perennemente risolventesi e rinascente. Le careggiate speranze di pace universale sono utopie: l'idillio fugge dinanzi a noi incalzato dalla storia e colla rapidità degli anni e delle memorie prime. Utopia assoluta è l'assoluta pace, perchè il talento umano è la dialettica dell'amore e dell'odio. La pace è al tutto relativa, come la quiete; se è pace fuori non è dentro, se è pace religiosa non è politica, se è letteraria non è economica. In qualunque forma la si voglia considerare, bisogna tenersi armati: *Para bellum.* Come all'uomo, così alle nazioni non è consentito cercar pace, non gridarla come Petrarca, non aspettarla

come Torquato. D'ogni intorno s'ode un grido che ci avvisa non essere ancora segnato il giorno

Della tant'anni lagrimata pace.

La storia è conflitto, la vita è lotta; la guerra è funzione vitale d'organismo. Per non crederci, bisognerebbe rifare l'uomo e la storia (1).

Io non starò qui a discutere se la guerra in sè e per sè sia un bene piuttosto che un male. Certo gli è tuttavia, che gli argomenti di un dotto scrittore, quanto arguto e sottile filosofo, il Marselli, principiano ad insinuarsi acquistando largo credito, perchè hanno base salda, in serietà di giudizio, in profondità di osservazione. E forse non è lontano il giorno in cui diventerà dogma scientifico il principio che: la guerra è nella vita dei popoli un mezzo ed una via di esplicamento della loro attività morale, intellettuale, industriale ed economica un fattore di civiltà (2). L'equilibrio assoluto di tutte queste energie fra tutti i popoli della terra è impossibile: equilibrio assoluto è statica perfetta, atonia, e l'atonia ripugna alla legge cosmica universale, e quindi il più corre dal meno, se non è pletora, è forza intima, indistruttibile di espansione.

Ma qualunque opinione si porti su ciò, a me basta premettere in linea di fatto, di osservazione sperimentale. La guerra è necessaria, inevitabile: i popoli almeno per ora non cesseranno dal combattere colle armi: lucida e tersa pare che da esso parta una voce che gridi: *Estote parati.*

E noi sei sono care la libertà, l'indipendenza, con tanto sangue, con tanti sacrifizi acquistata, *Prepariamoci.* Lo straniero non deve più calpestare impunemente le ceneri dei nostri eroi, dei nostri martiri; non deve distruggere le nostre case, i nostri templi di gloria; e trofeo di vittoria non deve portare alla sua patria i monumenti della nostra grandezza civile ed artistica: la bandiera italiana deve sventolare in Campidoglio, dove, come disse il Gran Re, *Siamo e resteremo.*

---

(1) Queste idee riassumono il concetto mirabilmente espresso dal Bovio nel suo bellissimo libro, *Saggio di Critica criminale.*

(2) Vedi MARSELLI, *La Guerra e la sua storia*, vol. I, lib. II, cap. I. La civiltà e la guerra.

Ed è questo il santo grido che erompe da ogni petto che sia nobilmente italiano, il grido che confonde in un evviva lungo ed entusiastico la voce del Re colla voce del popolo, il grido che fa rispettata ed amata la nostra divisa, il grido che accende ed infiamma l'animo d'ogni cittadino al desiderio di impugnare l'arma del soldato italiano. Ed il giorno del cimento forse non è lontano: e noi dimostreremo ancora una volta, che se il Dio delle battaglie non ci ha sempre sorriso, mai sono mancati la fede ed il valore. Bisogna trionfare anche della fortuna. Ora bisogna vincere, ecco lo studio. Prepariamoci, ecco il problema.

Scrittori eminenti, che con grande amore, lungo e paziente studio si preoccupano delle sorti d'Italia, con sapienti lavori hanno chiarito colla evidenza di una dimostrazione matematica, come la forzanumerica dell'esercito e la nostra potenza navale fossero insufficienti tanto in rapporto a quella delle altre nazioni, quanto del pericolo che ci può minacciare, nonchè rispetto alla nostra dignità, e quel che più monta, alla considerazione che ci dovrebbe esser tenuta nel concerto delle grandi nazioni (1).

Se al congresso di Parigi si fece partecipare l'audace ardimento di Cavour, che diceva: *L'Italia vuol essere*: ora l'ardimento sagace non gioverebbe più a mantenerci nell'alto posto in cui ci troviamo: ora è necessaria la coscienza e la verità della nostra potenza. La diplomazia fa un controllo molto oculato, non s'inganna, nè si lascia ingannare. I gridi di dolore di un popolo non incontrano più le forse disinteressate simpatie d'una volta; i tempi sono mutati; e se la causa italiana potè molto avvantaggiarsi dell'entusiasno, dei sacrifizi, della patriottica ostinazione, oggi una sola voce è ascoltata — il rombo del cannone.

Le cifre del bilancio della guerra e della marina, e le speranze e le promesse di aumento progressivo hanno dato ragione allo scrittore illustre del *Quid faciendum*, sono l'elogio più eloquente della sua resistenza intelligente (2). E l'esercito italiano diventa ogni

(1) Vedi Marselli, *La Guerra e la sua storia*, volume II, libro IV; cap. II. — Vedi Mezzacapo Luigi, *Armi e politica*, § I, ove è detto: « In altro mio scritto (allude all'opuscolo *Quid faciendum*) cercai di rilevare come la politica seguita dagli Italiani riguardo alla questione gravissima dell'ordinamento militare per la difesa sia contraria a quella che si richiede per la importanza, sicurezza e grandezza della patria ».

(2) Si allude al suo rifiuto di accettare il secondo Ministero.

giorno più numeroso, e le armi si perfezionano e si moltiplicano, e la flotta si accresce di navi che sono nostro vanto ed orgoglio, e si pensa alle coste e si fortifica ai confini ed all'interno.

Ma tutto non è fatto: sotto questo aspetto molto avanza a farsi e si farà. Ad altro occorre ancora di provvedere con sollecita cura, con serietà di consiglio, non meno che con tenacità di opera continua, indefessa, costante.

La scienza e l'esperienza, con mirabile accordo, hanno ormai insegnato in modo irrefragabile, che se la forza numerica degli eserciti è un immenso coefficiente per ottenere buoni risultati pratici, essa a poco giova laddove manchi un indirizzo armonico, un sistema esatto in tutti i suoi particolari, tanto per la offesa quanto per la difesa. Le battaglie più non si vincono per il numero ed il valore personale dei soldati, ma sovratutto per la direzione intelligente del numero e del valore. Ai tempi nostri non avrebbe che un senso molto relativo la risposta della madre spartana al figliuolo, che si lamentava d'aver la spada troppo corta « E tu t'accosta d'un passo ». Questa risposta eroica dà un'idea, anzi dipinge meglio di qualunque descrizione il sistema antico di guerreggiare. Per dipingere invece il nostro sistema, meglio risponderebbe il concetto che può racchiudersi nel detto di Agide « I miei concittadini non domandano mai quanti sieno i nemici, ma dove sieno ». Il sentimento del coraggio dev'essere perfezionato elevandolo al disopra delle semplici impulsioni dell'istinto. E di vero le guerre odierne, ed è fuori d'ogni possibile discussione, più che con la forza e l'ardire si combattono coll'intelligenza, la quale si esplica e si manifesta sapendosi giovare opportunamente di tutti i mezzi dei quali si può disporre, sapendo trar partito di tutte le circostanze.

La forza degli eserciti quindi non è più un fatto semplice, che possa ottenersi con mezzi altrettanto semplici, procurando cioè di avere il maggior numero di armati a disposizione. Occorre assaissimo, che si possa disporre di una grande accolta di individui armati, perchè nel numero sta pure la forza; ma perchè questa forza sia vera, sia salda, sia vigorosa, è ineluttabile sia accompagnata, rincuorata da quella condizione vitale, senza di cui ogni intesa di individui riesce cosa vana, inutile, se non dannosa. E la condizione richiesta imperiosamente alla bontà di qualunque aggregato co-

sciente in questo si sostanzia: nella sufficienza e valore intimo dei suoi componenti. Se si ama avere una veramente solida ed utile associazione qualsiasi, importa incominciare a fare di buoni individui, cioè uomini forti di virtù e di scienza, d'ingegno e di cuore, di studi e di morali abitudini, pei quali il sentimento dell'onore sia un culto, una religione. Il difetto di forza individuale è il vizio principalissimo che corrode e guasta ogni umana istituzione. L'esercito non è un aggregato meccanico più o meno bene congegnato: se lo fosse non potrebbe rispondere all'ufficio suo nel tempo e nel progresso attuale dell'arte militare. Esso è un'associazione morale specialmente, e perciò la sua forza effettiva non viene solo costituita dalla materialità del numero, ma dalla coesione degli intendimenti. Forte, vuol dire armonico, cioè in ogni sua parte coordinato e cospirante allo sviluppo ed all'impiego utile di quell'insieme di mezzi, del quale l'azione pronta, vigorosa ed efficace non è che l'effetto.

E però l'esercito per soddisfare alla ragione che lo rende necessario dev'essere oggetto di studio continuo e di continuo perfezionamento non solo nel suo ordinamento esteriore, cioè nella formazione e costituzione, nel coordinamento e nell'acconcio collegamento dei suoi vari e grandi membri; ma anche, e forse più, nella intima costituzione ed essenza delle più minute sue parti, ossia nella istruzione, educazione e perfezionamento delle molecole che lo compongono, vale a dire degli individui.

I meglio pensati e provati ordinamenti militari, per recare tutto il loro frutto, devono trovare corrispondenza nella bontà intima e nella salda tempra degli elementi dei quali essi risultano. E perciò molto saggiamente fu scritto dal maggior Müller « L'esercito abbisogna della massima concordia fra i suoi componenti, e della massima coesione e del più saldo ordinamento fra tutte le sue parti, per poter rispondere al suo scopo principale, la guerra » (1). Per questo appunto i progressi dell'arte militare hanno fatto della guerra per tutti i membri della gerarchia una vera scienza, che non si può altrimenti acquistare che per mezzo dell'osservazione più attenta, la meditazione, la pratica e la deduzione.

---

(1) *Sur l'éducation des jeunes officiers.* Conférence par le major Müller de l'armée belge.

Prima non era che una questione di bilancio finanziario e di bilancio numerico: ora questa scienza consiste nel trovar modo che una nazione dia il maggior contingente possibile di armati; che questi conoscano bene e quindi sappiano adoperar bene le armi di cui sono provvisti; che queste armi sieno le migliori possibili; che vi sia chi le armi e gli armati sappia adoperare a tempo e luogo opportuno; che infine nessuno ostacolo si frapponga all'esercizio pronto, energico di cosifatta attività. E per riuscire a questo non basta che non si lesini sul bilancio della guerra, non basta che si seguano i progressi scientifici e si attivino con sollecitudine ed esattezza, non basta che gli ufficiali e i soldati sieno istruiti. Ognuna di queste cose per sè sola è forma che si dissolve presto, ove dentro non vi sia una materia che si muova. Che cosa sarebbe l'Italia senza Italiani? Che cosa sarebbe la libertà senza uomini liberi? Che cosa è e può essere l'esercito senza soldati? Numero, armi, intelligenza, istruzione sono forme senza contenuto, nomi senza soggetto, sono il prete senza fede, sono il soldato senza patria. È necessario che questi elementi, armonicamente concordi, intendano e cospirino allo stesso fine, abbiano una meta medesima. E questo non si può ottenere se non quando ogni singolo membro di quelli che sono chiamati a costituire l'unità armata, che si chiama Esercito, abbia non solo la conoscenza, ma eziandio la coscienza sicura, profonda del proprio dovere, per modo che lo adempia interamente e di più spontaneamente, quasi per istinto.

L'azione obbediente dei sottoposti solo allora raggiunge l'ideale quando essa avviene per volontà conformata che ogni singolo individuo esercita sopra se stesso. Finchè questo non si raggiunga, vano è parlare di costituzione di eserciti, di ordinamenti militari: farà sempre difetto quella coscienza, quella identificazione in un fine, che è l'elemento primo della vera forza, il fattore precipuo dei risultati. In un macchinismo complesso, il cui risultato finale dipende dall'azione combinata di molteplici organismi, composti alla lor volta di particolari e diversi congegni, è vano, è stolto ripromettersi ed attendere esatto il risultato finale (anche quando nelle sue parti principali sia stato perfettamente eseguito e congegnato) laddove sia stato trascurato nei particolari, nei congegni minori; basta un ingranaggio imperfetto, una spirale alquanto indurita, una

molla non sufficientemente elastica, perchè o l'intero meccanismo non funzioni, o non dia almeno esatti risultati. Così è dell'esercito. Tutto ha da essere esattamente, minutamente esaminato, eseguito, preparato, coordinato.

Or quale dev'essere, quale è il mezzo in virtù del quale si può riuscire ad ottenere quello scopo, che si disse essere uno dei fattori precipui onde l'esercito raggiunga il fine, che ne giustifica e ne legittima anzi l'esistenza? Lo sanno e lo dicono tutti: l'educazione militare, intesa nel suo senso più lato, poichè unicamente la sua mercè si può riuscire ad acquistare la coscienza del proprio dovere. La vera questione, il vero nodo gordiano, che non si può risolvere colla spada di Alessandro, tutte le difficoltà si riassumono nel sapere non solo definire, ma bensì nel saper impartire cotesta istruzione. *Hoc opus, hic labor.*

In Italia si scrive parecchio ed anche dottamente di cose militari; ma, confessiamolo francamente, non esiste ancora un libro, un trattato, ove con qualche profondità si risolvano praticamente tutte le molteplici e disparate questioni che a questa parte essenziale dell'ordinamento degli eserciti si rannodano. Dirò cosa che parrà forse ingiusta ed irriverente, ma che peraltro stimo esatta: pochi e quasi nessuno hanno finora volto il pensiero a siffatto studio senza far ricorso ad idealità di formole più o meno vaghe, ma attenendosi modestamente ai particolari pratici, agli esempi più comuni, i quali per quanto a primo tratto possano parer volgari, pure ben vagliati nel loro fondo farebbero risalire infino alla costituzione di un sistema generale, più utile indubbiamente di mille astratte teorie. Il De Amicis sembrava volesse correre questa via pratica e l'avrebbe fatto da par suo, e sarebbe stato utile davvero, perchè col suo spirito d'osservazione acuto e sottile avrebbe trovato, o meglio scoperto tanti casi pratici da esaminare quanti sono necessari per costituire un buon sistema induttivo; col suo stile fosforescente e la sua frase scorrevole ed elegante avrebbe acceso allo studio. Attraverso al prisma della forma, la meditazione avrebbe avuto largo alimento. Egli però scrisse della vita militare infinitamente bene; ma ne scrisse come patriotta, come letterato e poeta. I suoi bozzetti possono suscitare e forse suscitano entusiasmo, ma non costituiscono un libro che valga ad educare o fornire criteri educativi, come io li

intendo. Il De Cristoforis, il Ricci, il Corsi, e chi più ne sa più ne metta, se ne occuparono, ma le loro sapienti parole non conducono a quello scopo che io ho di mira; si tengono troppo sulle generali, e più che norme, i loro sapienti scritti ponno considerarsi ispirazioni.

Le poche norme tracciate sui manuali, che molto a proposito corrono nelle scuole, sono limitate assai, forse di soverchio, e tuttavia non devono, nè possono spaziare in troppi particolari. In sostanza la letteratura militare è priva affatto di un'opera seria, la quale con severità di giudizio, con esattezza di proposito svolga con concetto unico la parte che si attiene all'educazione militare. Auguriamoci che il nuovo indirizzo di studi faccia volgere anche su questo tema lo sguardo e l'attenzione dei dotti e degli studiosi, dei quali per buona ventura l'esercito nostro non soffre penuria. E questo desiderio ha tanto più da essere vivo e sentito oggigiorno in quanto che vi sospinge la brevità della ferma dei soldati sotto le armi, il bisogno di una istruzione più vasta che prima non fosse e pure la necessità di una maggiore educazione, affinchè i congedati dall'esercito si rinversino nella nazione come elemento d'ordine, inspirato a rettitudine e moralità per far argine alle intemperanze degli apostoli di malsane teorie, che pur troppo come mali necessari affliggono le società rette a liberi sistemi.

Il maggiore Müller dell'esercito belga in una sua ben nota e pregevolissima conferenza ha svolto quanto concerne l'educazione dei giovani ufficiali, illustrando le parole del generale De Brandt, il quale in tre riassume le qualità che deve possedere un ufficiale ond'egli sia stimato capace ed irreprensibile sotto tutti i rapporti, e sono: 1°, saper leggere e scrivere; 2°, avere il pelo ai denti; 3°, essere un gentiluomo: e lo ha fatto con una larghezza di vedute ed un'aggiustatezza di criterio commendevolissime. Per quanto non si condividano pienamente le sue idee, quella conferenza racchiude se non tutta, certamente la parte principale che è a conoscersi dall'ufficiale per sapersi governare da se stesso, ove lo confortino gli esempi salutari e continui e lo sorreggano nella via *selvaggia ed aspra e forte*.

Vi è lo svolgimento della teoria sana corroborata da parecchi

casi pratici. Ma, sia detto con tutta reverenza, nè io davvero intendo muoverne censura, la teoria ha prevalenza sulla pratica, e la teoria non è sempre rigorosamente convalidata da quella forza di raziocinio, che trascina, convince e persuade. Questi studi quindi non essendo fondati su una sufficiente osservazione di fatti, non si prestano, nè si piegano a fissare una norma certa e sicura in quei casi pratici, molteplici, proteiformi, che ad ogni istante si presentano nell'esercizio della vita militare, e la teoria non vi supplisce. Quella conferenza sagace e dottissima sarebbe tornata di utile assai maggiore, ove almeno avesse congiunto all'astrattezza del principio teorico un'applicazione larga delle consuetudini e dell'interpretazione ed applicazione dei regolamenti.

Comunque non può a cuor leggero impugnarsi la sua utilità pratica grandissima. Forse una trattazione come io la intendo era oltre i disegni dell'autore: al suo intento egli è riuscito perfettamente, perchè l'educazione del giovane ufficiale vi è tratteggiata con norma sicura, con esatto criterio, e subalterni e superiori possono ritrarne proficui insegnamenti, pratici avvertimenti, una certa guida nella loro condotta, e quel che è più, nei loro reciproci rapporti. Io non ho in animo di ricalcare le sue orme, di ripetere ciò che egli ha detto e molto maestrevolmente, e perchè tornerebbe inutile, e perchè d'altro canto, come dice il Browning: « quando un grande artista ha parlato, il meglio che si possa fare è di ascoltare in silenzio ».

Sebbene in qualche conseguenza discorde, tuttavia tengo a dichiarare, che accetto come basi sicure e ferme i principii cardinali da lui fissati e me ne gioverò quanto e come alle mie forze sarà dato nelle pratiche applicazioni.

Il tema che mi sono proposto, e che ho già lumeggiato nelle sue linee principali, ha molta analogia con quello del maggiore Müller: però dovrebbe avere (sto per dire francamente *sortire*) un orizzonte più vasto, perocchè non intenda specialmente discorrere dell'educazione del giovane ufficiale, non intenda limitarmi a questa, che è una faccia sola del grande problema, ma intenda bensì, o meglio aspiri, a trattare dell'educazione militare in genere, quasi dei rapporti intimi fra il comandare e l'ubbidire, delle condizioni richieste onde torni efficace il comando in rapporto alla prontezza ed all'esattezza della esecuzione, di quella varietà di ele-

menti insomma, che sono necessari onde si raggiunga quella identificazione di aspirazioni, che si confonde colla identificazione d'un fine liberamente voluto; e per dirla in altre parole, della dinamica che deve stabilirsi fra il comando e l'ubbidienza, affinchè esse diventino forze convergenti, la cui risultante sia la somma delle due forze. Sotto un altro aspetto ho un campo più limitato, perchè non intendo esporre, e pur volendolo nol saprei fare, un complesso armonico di idee, che si fondano insieme per costituire, formare un sistema generale, completo di educazione. Sono idee, osservazioni alla spicciola, le une dalle altre disparate, raccolte secondo l'ispirazione, secondo l'opportunità a misura che il caso pratico, fisiologico o patologico, si presentava, frutti spontanei raccolti dall'esperienza nell'esercizio della nobile professione, punendo un sottoposto, lodandolo, comandando una frazione di truppe, al pari che leggendo un libro od un articolo di giornale. Quindi nessun ordine preconcetto, ma invece quella sconnessione che è il riflesso esatto della loro origine. Ma se il disordine impera nella forma, l'ordine, questa speranza almeno mi lusinga, sta intero nel fine, nel proposito. Tutte queste idee ed osservazioni raccogliticcie, tutti questi ultimi prodotti di critica soggettiva mirano ad un unico concetto, sono informati allo stesso spirito. Manca l'ordine sistematico, manca la materia sufficiente per poter risalire a principii generali fissi, ma non perciò sono meno degne di esame e di studio. Io ho creduto con questo mio scritto, non tanto di portare il modesto sassolino per trovare l'indirizzo che all'educazione militare si conviene, quanto di stimolare altri allo studio, di incitare più solleciti e valenti che io mi sia a dotare l'Italia d'un lavoro serio e ponderato su questo vitale argomento. Ho pensato che basta il più leggero alito di vento perchè il polline sia trasportato e gettato sulla pianta che lo deve fecondare.

II.

Come si è dunque accennato, un buon ordinamento militare deve avere per suo precipuo fattore l'educazione militare, intendendo per essa quell'insieme, quel complesso di abitudini, di pensieri, che è duopo far nascere ed alimentare nel soldato (e sia detto una volta

per sempre, io uso la parola —soldato— nel più lato senso), onde l'ideale, il proposito di chi comanda si compenetri coll'ideale, col proposito di chi ubbidisce, l'uno si immedesimi nell'altro pieno ed intero, senza subire trasformazioni di sorta.

Napoleone lasciò scritto che nella guerra per tre quarti sono cose morali. E davvero non s'intenderebbe il significato di questa sentenza, ove non la si volgesse ad esprimere la necessità di questo elemento.

Ma su questo punto, ripeto, si può dire siasi tutti d'accordo. Il problema incomincia allorchè si tratta di definire in che cosa quest'educazione debba consistere, in che modo debba impartirsi. In che cosa per me consiste ho già detto. Nel raggiungimento conscientе di un fine colla identificazione delle volontà molteplici — molti corpi, anima una. Il modo poi col quale debba impartirsi è cosa che si sente, meglio che non si possa insegnare: si riesce ad educare il soldato alla vita militare facendogli eseguire il dovere in un dato modo e forma, facendogli sentire la necessità del suo adempimento in un dato modo e forma; in sostanza suscitando lo spirito di ubbidienza con un dato modo di essere, di comando — i quali modi e forme di essere non si possono tutte determinare *a priori*, perchè assumono veste e sostanza diversa secondo i diversi casi pratici.

È un'osservazione certamente non nuova, ma che non cessa perciò di essere vera e concludente: la cattiva preparazione delle truppe per la guerra, quasi mai dipende da difetto di leggi e di regolamenti. Pressochè in tutti gli eserciti ed in tutti i tempi si trovano prescrizioni molto rassomiglianti: onde si dovrebbe dedurre, che rappresentando esse il prodotto della sapienza e della esperienza quasi universale, basti porle in movimento, applicarle, perchè i risultati sieno identici. Così non fu e non è, e ciò dipendentemente dalla maniera diversa di interpretarle e di applicarle. In effetto la pratica è ben lontana dalla teoria, la quale soventi rimane e deve rimanere lettera morta. Guai se la teoria ha nella sua bandiera il motto presuntuoso, arrogante: *Frangar non flectar:* si avrebbe l'inazione od anche pessimi frutti, se pure non la si dovesse vedere spezzata in frantumi ad ogni istante. Il suo motto dev'essere invece: *Flectar non frangar*. La legge ed i regolamenti, trattandosi di

dover per lo più regolare fatti morali, non ponno rassomigliare la camicia di Nesso, che una volta vestita sta addosso come una cappa di piombo, bensì come una veste che si modifica e si attaglia secondo la persona cui si deve adattare. Il metodo è un mezzo, nè si ha da confondere collo scopo. Tutte le leggi, tutti i regolamenti in generale non sono cattivi: cattivi li rende l'applicazione. Onde Solone a chi lo interrogava se avesse fatto buone leggi, saviamente rispondeva: « non so che sieno ottime, credo però aver dato ai miei concittadini quelle che meglio ora possano comportare ».

Scrive il Müller: « la disciplina delle armate romane riposava sulle tre basi seguenti, che ancor oggi servono di punto d'appoggio ai nostri regolamenti: 1° abitudine contratta durante la pace a tutte le esigenze e fatiche dello stato di guerra; 2° rincrescimento per le punizioni severe e desiderio delle ricompense; 3° sentimento del dovere rafforzato dall'amore della gloria e della patria ».

E ciò sta bene, è esattissimo; negarlo sarebbe chiudere gli occhi per non voler vedere, le orecchie per non voler udire. Ma il difficile, l'essenziale non sta nel formulare queste regole generali, chè si apprendono quasi per intuito, bensì nel trovar i mezzi acconci perchè si possano conseguire questi scopi diversi.

Come si dovrà fare perchè il soldato con amore, passione, contragga quasi l'abitudine durante la pace a tutte le esigenze e fatiche dello stato di guerra? Se egli subirà il comando e non lo eseguirà spontaneamente si otterrà in lui l'abitudine fisica, non già quella morale, l'abito vero e necessario. Nella guerra non si avranno quei tre quarti di cose morali, che Napoleone giudicava indispensabili per l'esito.

Come si deve fare perchè il soldato abbia rincrescimento delle punizioni e desiderio delle ricompense? Non si tratta già di ottenere quel rincrescimento, che è naturale conseguenza di una privazione, di un dolore fisico o morale, che si subisce; non si tratta già di quel desiderio che è naturale conseguenza di utile reale a se stessi o di vanità: si vuole quel rincrescimento tutto intimo, che è sinderesi vera e sicura, che si risolve in pentimento, in proposito fermo di bene: si vuole quel desiderio che è idealizzazione del concetto del dovere, che è certezza e speranza di utile arrecato coll'opra

ricompensata più agli altri che a se stesso. Non egoismo, ma *altruismo*, come si dice con voce moderna.

Come importa operare onde si susciti il sentimento del dovere raffermato dall'amore della gloria e della patria? Sentimento non vuol dire necessità di coazione, ma di libertà: sentimento del dovere vuol dire, coscienza intima, profonda di esso, per cui si compie ciò che esso impone, non per timor di pena o speranza di premio, ma per impulso quasi istintivo dell'anima. Amor della gloria! Ma questo non è sentimento volgare, non è ambizione, non è il desiderio di plauso rumoroso; è qualche cosa di alto e di nobile, che non può sorgere se non in un animo gentile; è santa esaltazione, puro entusiasmo per un ideale. Amore di patria, non vuol dire istinto di difendere la casa assalita dai ladroni, il talamo insidiato, la croce che segna la tomba dei cari vilipesa e calpestata: amore di patria è e dev'essere sacrifizio di sè per gli altri, abnegazione assoluta, incondizionata. Tutto questo deve sentire il soldato; ma come si deve operare per farlo penetrare nell'animo di lui, spesso *d'ogni luce muto?* Basteranno le leggi, i regolamenti? Applicandoli in modo assoluto, rigido, inflessibile, si potrebbe riuscire a creare degli automi animati, a moltiplicare la specie dei semoventi, mai a formare dei veri soldati. E questo non è e non può essere l'ideale di una buona costituzione d'esercito, sul quale a poco si approda ove il moto sia risultato di un impulso esteriore piuttostochè l'effetto necessario di un impulso intimo, organico.

Il difficile non sta adunque nel creare formule più o meno appariscenti: esso riposa essenzialmente nell' infondere vita pratica a questi principî. E ciò non si può risolvere con formola astratte.

Per quanto si filosofeggi e si sottilizzi, a me pare che ogni precetto teorico al riguardo possa compendiarsi in questo assioma. Tutte le unità militari si personificano nei soldati che le compongono, negli ufficiali che le comandano: esse sono una forza viva tanto più efficace, quanto più il principio che le anima, che è l'uomo, non solo ha più coraggio e più valore, ma ha più scienza e capacità. Avuto ciò avremo le unità militari perfette. E tutto è detto con ciò; nulla è fatto: tutto è detto e tutto rimane da farsi. Valore, istruzione, educazione, è detto con queste parole: ma se è detto ciò che dev'essere,

non è detto il da farsi perchè sia. E dal dire al fare, c'è di mezzo il mare.

L'educazione militare quindi non può impartirsi attenendosi a principii rigidi, assoluti, ma solo fondandosi sull'esperienza continua, indefessa, attenta degli uomini e dei fatti nella molteplice varietà dei loro movimenti e del loro essere.

L'esperienza è la grande maestra della vita: è quella in virtù della quale non solo si evitano molti errori, ma che consiglia e sospinge a tante opere savie. Siate uomini pratici, è avvertimento che più che tutti giova ai militari, la virtù e la scienza dei quali a nulla approdano se non in quanto si pongono in esercizio. La *potenza* è utile solo perchè deve tradursi in *atto*. E Napoleone lasciò scritto: « la théorie donne les axes, l'espérience trace la courbe ».

Ora essere pratico significa, osservare più i fatti e gli uomini che le astratte teoriche, vuol dire analizzare, e dall'osservazione, dall'analisi con metodo induttivo elevarsi fino all'altezza dei principî generali, però mai assoluti, sempre relativi. È un esercizio attivo di critica psicologica, è il positivismo scientifico trasportato nel mondo morale. E come non far tesoro della esperienza quotidiana nell'apprezzamento di fatti che sono tanto varii quanti sono gli individui? Se questi individui da un modo di essere psicologico o fisico (in quanto questo agisce e reagisce su quello) indefinitamente vario, si vogliono trasformare in un modo di essere identico o pressochè tale, bisogna bene adoperare mezzi diversi, cure diverse, precisamente come fa il coltivatore che su uno stesso terreno deve educare, allevare piante di diversi climi, di diversi terreni. Educare deriva appunto dal latino *educere* levare, trar fuori da . . . . . un luogo, ... uno stato.

Ogni individuo ha temperamento, abitudini, istruzione, educazione, costituzione fisica propria; quindi è impossibile nutrire fondata speranza che un sistema unico di educazione possa giovare a tutti egualmente per ottenerne in definitiva l'uniformità assoluta, rigida, inflessibile. Occorre quindi studiarsi di riuscire all'armonia, al coordinamento, i quali sono appunto unità nel vario, nel molteplice: diversi suoni semplici combinati producono un suono solo composto, ma pure sempre unico e nei suoi effetti migliore di ciascuno dei suoni semplici esaminati isolatamente: diverse parti ben

congegnate fra loro costituiscono un meccanismo molteplice, vario nelle sue parti, uno nella sua azione. In sostanza la ricchezza di un'esistenza varia e molteplice deve riuscire ad essere unificata ed armonica.

E perciò necessita che l'educazione pieghi nel suo sistema a seconda degli individui. Vi sono i punti fissi, i principii cardinali, ma le applicazioni spesso mutano: e che importa ciò se con tale adattamento si riesce al fine ultimo, l'unità, la coesione, l'organismo? La scienza delle massime è falsa se non è accompagnata dalla scienza delle applicazioni. Per il che torna evidente come occorra all'ufficiale meditare le lezioni, che a lui ponno fornire l'esperienza propria a quella degli altri, per acquistare così con un lavoro tutto personale le cognizioni a lui indispensabili per fornire degnamente, saggiamente ed intelligentemente alla sua missione. Però nel tesoreggiare l'esperienza altrui non deve obliare che l'esperienza si acquista e non si presta, onde farà sempre bene a non trascurare una riprova in quei casi in cui ciò è possibile. Il principale difetto di tutte le induzioni si è quello di non essere stato abbastanza largo il campo delle osservazioni, onde i frequenti e deplorevoli errori per falso principio.

Una sentenza di Federico II è al proposito la migliore conferma di questa mia opinione: « Per chi si consacra alla carriera delle armi, la pace dev'essere il tempo della meditazione, la guerra quello in cui mette in attuazione i risultati dei suoi studi ». Combinando questa sentenza saggia con quella già ripetuta di Napoleone, rimane dimostrato che: la guerra è la prova del modo nel quale un popolo ha adoperata la pace.

E di vero se la conoscenza esatta degli elementi costituenti l'unità militare, è necessaria per adattarvi quell'educazione, che è fondamento precipuo ed essenziale del buon organamento militare, questa cognizione non può essere che il prodotto di un lavoro lungo, di un'osservazione assidua, incessante. Ora ciò non è possibile se non nella pace: nel periodo della guerra manca il tempo e la serenità richiesta per siffatto studio; si ha invece bisogno di poter adoperare alacremente i mezzi disponibili, non già quello di studiarli e combinarli. *Oportet studuisse, non studere.* Il pensiero è sempre a danno dell'azione; se quello si dovesse svolgere in tanta varietà di

esami e di considerazioni mancherebbe la celerità e pure la energia dell'esecuzione. Chi adopera un'arma che perfettamente conosce, ottiene migliori risultati di chi prima di agire e nel momento stesso che urge l'azione deve studiarla, poichè anzitutto non perde tempo nello studio, nè stretto a farlo imperfetto, perchè innalzato dall'urgenza, mancherà della coscienza del suo valore effettivo, nè agirà col timore che la fretta sia stata a scapito dell'esattezza. Il soldato è un'arma in mano di chi comanda, ed arma sono tutte le unità militari rispetto a chi dirige l'azione; un'arma animata, intelligente, che va quindi usata secondo la sua natura; ma pur sempre un'arma.

Ciò premesso, gli è molto chiaro come l'educazione delle milizie debba conformarsi all'ambiente storico, ai costumi, alle istituzioni, ai pregiudizii medesimi, a quanto insomma potrebbe dirsi la risultante del tempo. E par strano come ancor oggidì vi sieno coloro i quali stanno saldamente attaccati alle idee di un passato già morto e trovino ingiuste le lagnanze e le osservazioni che lor vengono fatte, solo perchè sono contrarie a quanto si faceva allorchè eglino occupavano quella posizione onde muovono le lagnanze e le osservazioni. E non si avvedono che questa è una caricatura delle melanconie classiche di Claudio, il quale con un editto voleva fossero riconosciute le due nuove lettere di sua esclusiva invenzione da aggiungersi all'alfabeto. I tempi mutano e specie poi hanno mutato nell'ultimo ventennio, e con essi le idee, le tendenze ed anche i sentimenti; l'utopia di ieri può essere diventata, come pure è avvenuto, la realtà dell'oggi, perchè, come dice Goëthe, ciò che è paradosso oggi sarà luogo comune domani. Quindi il punto di partenza sull'analizzare od impartire un ordine, una decisione, non dev'essere il tempo che fu, bensì il tempo che è, e prender consiglio in relazione alle esigenze, bisogni, tendenze del momento, poichè in caso contrario si corre pericolo di camminare a ritroso come i gamberi, con grave detrimento d'ogni bene. Contro la forza naturale ineluttabile delle cose non valgono gli uomini, quand'anche sieno veri genii, la loro forza di resistenza s'infrange dinanzi alla forza d'impulso. *Tempus innovat et innovationibus suis exemplum a tempore petant.* E questa sapiente sentenza dovrebbe seguirsi sempre per qualunque innovazione delle militari discipline. Essere affatto inaccessibili all'accettazione delle cose nuove, od anche solo

troppo restii, il non volersi scostare dalla vieta regola, — così faceva mio padre — beninteso delle grandi novità (chè delle piccole tutti sono avidi e ghiotti), può tornare di danno incalcolabile, ed è una vera e propria abdicazione della ragione, una negazione insipiente della legge cosmica, in virtù della quale tutto è destinato a trasformarsi perennemente. « Storia invero è movimento ; se è storia naturale è movimento che ripetesi; se storia umana è movimento progressivo, chè la storia dell'uomo non ritesse le sue giornate. Il progresso implica un'affermazione ed una negazione; l'affermazione dell' avvenire, la negazione del passato: il punto in cui s'incontrano questi due contrari è il presente: ogni presente adunque è l'urto dei contrarii, è lotta fra due mondi. Questa lotta porgendosi come tenzone fra il *sì* ed il *no* intorno ad un medesimo punto, è contraddizione. Vero è adunque innegabile che la contraddizione costituisce l'essenza d'ogni presente ». E così quel pensatore che è Giovanni Bovio spiega quella lotta continua che esiste tra coloro che, come ostriche alla roccia, stanno attaccati al passato, e coloro che ad ogni patto vogliono andare innanzi. Ma se questa è la condizione del movimento storico, non pure come viene discorso dalla mente, ma come ciascuno lo sente ognigiorno nel travaglio della vita, non perciò è men vero che non si può impunemente contrastare al sovrapporsi dell'avvenire sul passato. La lotta, la contraddizione fra il passato e l'avvenire, sarà pur la forza impulsiva del progresso, sarà accessoria; ma essa dev'essere tuttavia il prodotto del raziocinio, non già la paura del nuovo per sè. I sistemi nuovi, le conquiste nuove non devono rigettarsi solo perchè negano il passato, ma perchè la loro attuazione pratica non corrisponde al motto *Excelsior*, che sta scritto sul vessillo del progresso, della civiltà, altrimenti non può parlarsi di lotte, piuttosto di ribellione.

La ragione deve sempre imperare: è male assai lasciarsi dominare da un istinto cieco di paura: produrrebbe un danno incalcolabile immediato, perchè si può riuscire a restar privi di mezzi utilissimi per raggiungere uno scopo determinato; un danno incalcolabile mediato, non meno pernicioso, perchè lo spirito di critica, che invade tutto e tutti, e di cui dirò in seguito, farebbe venir meno la stima ed il prestigio di colui che senza esame respinge o condanna.

Gli è ben vero che nell'arte militare (dove quasi sempre qualsiasi

innovazione produce i suoi effetti a lunga scadenza) è duopo più che in qualunque altra tener presente, che molte innovazioni seducono col loro facile bagliore e traggono in errore, e che prima di accettarle occorre andar ben cauti per subordinare il desiderabile al possibile, il poco e discreto bene certo al molto o meglio problematico. Ma come io non credo saggio consiglio rigettare senza esame, del pari pessimo consiglio stimo l'accettare senza esame, incondizionatamente. Fra questi due estremi ed opposti deve stare un *quid medium*, la sovranità della ragione. D'altro canto non deve sfuggire, che nell'adozione di un sistema qualunque per quanto buono non avviene mai non si verifichi qualche inconveniente; questo non dev'essere giusto motivo per rigettare senza più. Gl'inconvenienti assai spesso più che da vizio intrinseco del sistema dipendono da molti coefficienti, e primo la mancanza di esatta conoscenza non solo del sistema in se stesso, ma delle peculiari condizioni da esso richieste per essere ben applicato: onde molti di essi o spariscono affatto o vengono temperati dal modo di attuazione, dall'esercizio, dall'esperienza. Lo ripeto è d'uopo cautela ed oculatezza nella esecuzione, ma da questa al disprezzo d'ogni proposta, troppo grande è l'intervallo. Tutti gli eccessi sono viziosi: la verità sta nel giusto mezzo e questo non si trova finchè non si lasci alla ragione spregiudicata libero esame ed attento.

III.

E ciò detto, torniamo più da vicino al proposito nostro. Il maggiore Müller ha scritto: « La disciplina è l'anima di tutto l'esercito; è il rapporto fra il comando e l'ubbidienza; essa dipende interamente dal capo ». Le due prime proposizioni sono vere, l'ultima ha mutato di vero, ma senza esitazione, è un'iperbole.

Attribuire al comandante p. es. di un reggimento tutta la responsabilità della disciplina dell'intero corpo che egli comanda, sarebbe lo stesso che rendere un abile coltivatore responsabile interamente del perchè tutte le piante del suo giardino non fruttifichino. Molta parte, grande anzi, di responsabilità egli può avere; attribuirgliela

tutta è un'esagerazione; bisogna pure tener conto di quegli elementi che si sottraggono quasi insensibilmente all'azione dell'uomo, di quelli altri che eccedono la misura delle sue forze fisiche ed intellettuali. Perchè un colonnello potesse con giustizia ritenersi appieno responsabile della disciplina dell'intero corpo, bisognerebbe aver prima dimostrato che gli fu fornita la materia prima idonea, onde gli fosse possibile coll'esercizio solo della propria attività plasmarla in quella forma, che è necessaria per raggiungere la meta prefissa. E la materia prima, che nel caso concreto occorre plasmare, trattare come dicono i chimici, è l'uomo, e di più l'uomo specialmente considerato nella sua parte morale, il che vuol dire una materia proteiforme, ora malleabile, ora rigida, sempre insofferente di freno sotto qualunque aspetto.

Giudico attenermi al giusto pensando che l'educazione, la disciplina (che è parte di quella) dipendano sì in massima dal capo, ma ritengo pure che la sua responsabilità debba venire accresciuta od attenuata dal grado maggiore o minore di responsabilità, che in linea dipendente può attribuirsi a ciascuno dei subordinati sulla gerarchia militare. Il capo è e dev'essere il centro motore, e mano mano ogni altro comandante è un organo di trasmissione di un dato movimento; e quindi l'esattezza di questo è in rapporto diretto alla funzione di trasmissione. In via assoluta può dirsi ed affermarsi, che il capo è responsabile interamente come centro direttivo, impulsivo, poco come mezzo di esecuzione. Ad ogni modo questo è pur vero, che la sua autorità direttiva può esercitare in maniera che ne cresca o diminuisca in correlazione la bontà dell'esecuzione stessa.

Ed uscendo dalle astrattezze, dalle teorie, veniamo alla pratica.

Un superiore ordina, comanda: il suo ordine, il suo comando devono essere compiuti, eseguiti. Ma poichè non si tratta di una esecuzione materiale, e si deve riuscire invece ad una esecuzione intelligente e moralmente quasi affatto libera, gli è mestieri sia stabilito fra chi comanda e chi deve ubbidire un rapporto tale per cui la esecuzione del comando diventi quasi una necessità morale, e questo rapporto non può essere che effetto morale: esso non può avere altra base che la stima e l'amore: stima che è l'apprezzamento dei proprii meriti per parte degli altri, e che il Puffendorf esattamente dice essere rispetto alle persone ciò che il prezzo alle

cose, amore che è vincolo intimo, affinità che nasce dall'accordo di sentimenti e di intendimenti, quando non è il riflesso di gratitudine.

E poichè l'uno e l'altro sentimento si possono con studio od arte suscitare, perchè ciò dipende in massima parte dal nostro volere, gli è chiaro che sotto questo aspetto si accresce la responsabilità del capo in conformità dell'attitudine sua a dare vita ai detti due sentimenti.

Per conciliarsi stima, questa dev'essere la prima regola fondamentale. Non si riesce a farsi stimare, laddove non si abbia prima coscienza sicura e profonda del proprio merito. Essa inspira confidenza nelle proprie azioni e si trasmette per impulso spontaneo e simpatico in chi obbedisce. Si ottiene così la celerità dell'obbedienza, l'esattezza dell'esecuzione, perchè la celerità, che è la prima conseguenza della confidenza in se stessi, la celerità con cui il comando s'impronta nella mente e nel cuore di chi obbedisce, non lascia tempo a che l'attività personale del subordinato si svolga ed invertendo l'ordine subisca quella trasformazione che è l'effetto della critica spontanea quanto immediata.

E non è poco vantaggio nella vita militare. E ben lo intese il Manzoni quando nel suo canto imperituro celebrò la virtù eroica del sommo capitano. In pochi versi ci ha dipinto magistralmente la sicurezza degli alti concepimenti nel capitano e la celerità del suo ordine:

Dall'Alpi alle Piramidi,
Dal Mansanare al Reno,
Di quel Securo il fulmine
Tenea dietro al baleno.

L'idea è baleno, la risoluzione è il fulmine — ambi l'istantaneità — ma l'istantaneità dipende, secondo il concetto del poeta, da una qualità personale dell'eroe, la sicurezza, la coscienza di sè e la chiama *quel Securo*.

E quando colle braccia conserte lo vede assalito dal ricordo dei dì che furono, ecco che cosa egli scolpisce con versi veramente scultori:

E ripensò le mobili
Tende, e i percossi valli,
E il lampo dei manipoli
E l'onda dei cavalli.
E il concitato imperio,
E il celere obbedir.

E il pensiero si ferma al *celere obbedir* con un crescendo poetico e sublime tutto è energia, risoluzione pronta. E Napoleone che colle braccia al seno conserte ripensa il celere obbedir, e che a quest'ultimo pensiero sente straziato cadergli lo spirito anelo, è pure un grande ammonimento, una bellissima lezione di vita militare.

Rapportando il concetto dei primi versi a quello dei secondi si ha l'esplicazione della regola posta. Non vi ha nulla di più dannoso in qualunque momento della vita militare, dell'incertezza, dell'esitazione: esse sono contagiose. E siffatto contagio se apporta un male diretto ed immediato nei casi nei quali urge l'opera attiva ed energica, poichè altrimenti *dum Romae consulitur, Saguntum espugnatur*, ne apporta uno non minore in quelli nei quali si procura di creare le abitudini e svolgere le attività per quei casi necessarie: si comincia ad arrecar offesa grave ad uno di quei principii che erano pei Romani e sono per noi una delle basi della disciplina e dei regolamenti — l'abitudine contratta durante la pace a tutte le esigenze della guerra — e si finisce col mancare di quel prestigio, che è pure elemento così essenziale, onde l'azione, il comando abbia assoluta ed incondizionata esecuzione.

Il prestigio, che in definitiva si riduce alla fiducia dei subordinati, dev' essere costantemente tenuto alto: se esso decade vengono pure meno la disciplina, l'armonia, la coesione, si affralisce la forza d'unità che si concentra nel capo. E qui soccorra una regola molto pratica. Se egli vuol conservarlo alto deve sovratutto avere a cuore che non vi sieno sopra di lui superiorità di merito generale fra i suoi inferiori, e pure vi fossero, non deve lasciarlo mai credere. Un capo che lasciasse prender vigore a siffatta credenza, autorizzando un subordinato a pensare che egli starebbe e farebbe meglio al posto di chi lo comanda, sconvolgerebbe il criterio e la ragione della superiorità di posizione, la quale deve corrispondere ad una superiorità d'intelligenza e di coltura, o quanto meno ad una superiorità ragguardevole di senso pratico e di carattere. Un capo può tutt'al più ammettere sopra di lui una tecnica specialità, senza danno o pregiudizio alla funzione che compie. E se ne intende intuitivamente la ragione. L'arte della guerra si suddivide in tante branche che sono poi altrettante scienze, di cui ciascuna può avere vita a sè. Ora un capo deve di necessità tutte conoscerle, perchè dovendo di-

rigere le forze combinate, che dall'esercizio di esse derivano, a fine di rivolgerle ad un unico scopo, ciò gli tornerebbe impossibile senza conoscere le varie attinenze, i vari rapporti che corrono fra loro. Ed in ciò sta appunto la difficoltà ed il merito della direzione: ma sarebbe assurdo pretendere da lui una conoscenza profonda di ciascuna branca, perchè la suddivisione dell'attività in tante conoscenze e divisioni fa mancare il tempo e supera la più elevata forza fisica ed intellettuale. Quindi è che la sua autorità e dignità non vengono scosse, se taluno volle e potè concentrare tutte le sue facoltà in una sola delle tante scienze che costituiscono l'arte della guerra.

E perchè nessuno abbia fondamento a ritenere che un subordinato meglio del suo capo potrebbe tenere il bastone del comando, è di grande importanza che il superiore non si lasci mai sfuggire occasione alcuna di dimostrare la sua superiorità morale ed intellettuale sopra i subordinati. Curerà quindi che la sua azione sia sempre preminente, in modo però da non venire assorbita dai particolari proprii dei personali da lui dipendenti, ed in modo che da lui emerga sempre il senso pratico, ed il colpo d'occhio, od il tatto o qualunque insomma di quelle virtù generali che difficilmente potrebbero rinvenirsi in qualunque de'suoi sottoposti sia per difetto d'osservazione, che d'opportunità e di esercizio.

IV.

Non basta però farsi rispettare e stimare dagli inferiori: il rispetto e la stima apporteranno per legittima conseguenza e necessaria la sommissione; si otterrà quindi l'esecuzione esatta dell'ordine impartito; si avrà l'intelligenza che, vinta, piega. È però inoltre urgente il concorso della volontà perchè questa esecuzione diventi quasi un prodotto spontaneo, ciò che dà poi tanta maggior efficacia all'esecuzione stessa. E questo non si ottiene quando il superiore non riesca a farsi amare. E l'amore, identificazione per cui un volere si immedesima talmente nell'altro che diventa uno solo, si ot-

tiene precipuamente dimostrando agli inferiori, che si ha a cuore il loro interesse morale e materiale, dimostrando a fatti e non a parole, colla premura e coll'amorevolezza, che si amano e si stimano, che si apprezza il peso dei sacrifizi che subiscono chiamati, ma pur nondimeno volonterosi, senza rimpianti, nè doglianze accidiose, mentre per buona ventura nell'animo dei nostri bravi ufficiali è scolpito al vivo il sentimento che si racchiude nel verso:

Sed patriae id prosit; id porro, sufficit, optem!

L'eccessiva e costante severità non è fatta per stimolare l'amore: essa invece riesce ad isolare completamente il superiore, a porlo in vista, ed i subordinati quasi istintivamente si vendicherebbero studiandone e misurandone i passi, avidi di coglierlo in fallo, e basterà il minimo perchè lo si accusi di mancanza d'intelligenza, o di cuore, o di carattere. L'eccessiva severità fomenterebbe la più solerte diffidenza e quindi anche il timore, e chi agisce sotto l'impulso di questo cieco sentimento, paventando ad ogni istante una punizione, si allieterà di aver fornito al dovere imposto, come per essersi liberato da un peso enorme dalle spalle. Nè deve poi dimenticarsi che il sistema del terrore fa nascere la dissimulazione prima ed in seguito la simulazione, che è ben peggio. L'ipocrisia avrà il suo regno dando un saluto eterno alla lealtà e franchezza militare costretta al bando.

L'arciduca Giovanni d'Austria in una sua conferenza sull'educazione militare (1) a questo riguardo così si esprime: « Ho deplorato assai spesso l'asprezza, non mai la mitezza; una buona parola, un amichevole sguardo si cattivano obbedienza ed amore. La rigidezza eccessiva è inoltre pericolosa, poichè colle sue ipotesi rinnega la legge morale e ripone il suo scopo nel domare una resistenza od una disobbedienza che non esiste ».

La benevolenza, i modi cortesi e quasi affettuosi, senza peccare peraltro di eccessiva debolezza, sono maniere più conformi alla natura umana per conciliarsi amore, rispetto e considerazione. Ne emerge da ciò il dovere nei superiori di uno studio intimo di ciascuno dei loro dipendenti; studio che non deve tornare di peso e

(1) *Rivista Militare Italiana*, dispensa di aprile 1884.

di molestia, ma cui deve bastare quel contatto continuo che il superiore ha da avere coi suoi sottoposti.

Da siffatto studio si attingeranno le norme opportune per conformare il sistema particolare di educazione, giacchè io consento che vi sieno ed un sistema generale, complessivo, ed uno particolare, quasi individuale; questo ha da essere base per render quello possibile, perchè non rimanga vanità di parola, ma fatto concreto.

Ove poi questo studio sia compiuto in modo sagace e paterno, attira l'affezione e la confidenza, mentre è testimonianza sincera dell'interesse affettuoso che si ha per chi ne è l'oggetto, testimonianza sempre gradita di una virtù assimilatrice sorprendente.

Il subordinato non dev'essere trattato mai con durezza, ove ciò non sia conseguenza del carattere di chi deve subirla: vi ha un'ostinazione che non si vince che con maggiore ostinazione, e molti altri casi nei quali torna opportuna e provvidenziale la regola — *similia similibus*, — ma prima di adottarla importa studio, e nell'usarla discernimento. La pena è la medicina delle malvagità, disse Platone, ond'è che al peccatore si deve sempre presentare una controspinta proporzionata alla spinta, poichè

> Assolver non si può chi non si pente.
> *Inf.* C. XXVII.

Sacrosanta, inviolabile per tutti ha da essere la massima evangelica: *per id propter quod peccabitis punitieritis*, non scordando il giudizio del generale Van Remoorter (1) « Essere indulgenti pei lievi falli è buona tattica; ciò produce affezione e gratitudine; ma importa essere inesorabili per tutto ciò che è insubordinazione, disordine grave, vizio inveterato ». Concetto che Dante avea già espresso da molto tempo quando disse:

> Ed in sua dignitate mai non rinviene
> Se non riempie dove colpa vôta
> Contro mal dilettar con giuste pene.
> *Parad.*, C. VIII.

Dottrina questa, che non solo ha ostacolo, ma piena conferma secondo le nuove teorie, le quali pretendono trovare nella tendenza al male una necessità fisica o morale, ma pur sempre necessità.

---

(1) *Biographie* par AUGUSTE DAUFRESNE.

Scrive il Lombroso, bizzarro quanto acuto ingegno: « Le nuove nozioni antropologiche portano piuttosto, è vero, a scemare l'infamia, ma in fondo a perpetuare la pena, sia essa poi presa sotto un nome più che un altro, inquantochè quanto meno sono responsabili i rei, tanto più sono temibili, come facili alla recidiva inquantochè la tendenza al crimine, innata perchè atavistica, non scema se non per la soluzione ed il sequestro dei rei, e non è contenuta od almeno raffrenata, che per timore della repressione, è un'onda sempre incalzante, che si reprime e contorce in sè stessa quando trova delle altissime dighe, che irrompe e dilaga se non le trova, oppure le trova sfasciate » (1).

Di massima col subordinato ha da usarsi con una certa bonomia, una certa e misurata libertà e confidenza, sempre con modi squisitamente cortesi. Cotale affabilità rafforza la stima da un canto, fa nascere, impone quasi amore dall'altro. E quanto più in alto si sale nella gerarchia militare, tanto più è naturale e necessario siffatto conteguo, mentre o l'età o la posizione elevata giustificano, che si procuri saldare la concordia dell'obbedienza e del comando col calore vitale di un sentimento quasi paterno: il che potrebbe sembrare un'ipocrisia, od un'esagerazione tanto maggiore, quanto minore è la distanza di grado o di età. In questo caso piuttosto che l'esercizio di un'autorità paterna, che potrebbe diventar pesante e spesso insoffribile, è mestieri far uso di benevolenza e di confidenza, ed è quanto basta per attingere la meta.

A riguardo della benevolenza non tornerà di nocumento ad alcuno la lettura e la meditazione del libro secondo del *De Officis* di Cicerone.

Acqua però e non tempesta: la benevolenza non deve scambiarsi colla famigliarità eccessiva, nè trascendervi; questa infatti induce molto facilmente l'errore di una parità, che non esiste e non può esistere, quindi il difetto di vera autorità, la inefficacia delle ammonizioni, e tutte le altre legittime quanto perniciose conseguenze. Non sostenutezza eccessiva e nessuna eccessiva famigliarità. Il difficile, il saggio sta appunto nel sapersi contenere nel giusto mezzo,

(1) *L'incremento del delitto in Italia e dei mezzi per arrestarlo.*

tenendo esatto conto dell'ambiente, del carattere, delle inclinazioni degli individui coi quali si deve usare.

Ripetiamolo ancora una volta: l'educazione particolare, individuale è la preparazione necessaria a quella generale, complessiva: anzitutto lo studio di ciascun uomo, indi l'accordo, l'armonia.

Gli è cosa facile a intendersi, quasi intuitiva, eppure tanto difficile a praticarsi con dirittura di criterio, con esatto discernimento.

V.

L'educazione per essere compiuta deve estendersi al corpo, alla mente, al cuore. Non giova prendere da molto alto le cose per dimostrare come una certa energia delle fibre, ed una certa elasticità delle membra possano servire ai bisogni del pensiero e dell'affetto. Basterà al riguardo ricordare l'antico e giusto motto: *mens sana in corpore sano*. Quel critico acuto e profondo filosofo, quanto grande scrittore che fu De Sanctis, nei suoi memorabili discorsi ed istruzioni riuscì a stabilire la ginnastica come fondamento prima della educazione civile. Sarebbe opera vana ripetere quanto egli disse e quasi un'ingiuria all'altezza della sua dimostrazione.

L'educazione della mente da un canto solleva all'altezza della nostra missione nel mondo, senza la coscienza ed il desiderio di raggiunger la quale ben potremo definirci col venosino Orazio

Nos numeros sumus et fruges consumere nati;

mentre Dante, che aveva pienamente compresa l'armonia sublime delle facoltà umane ci dice:

Considerate la vostra semenza;
Fatti non foste a viver come bruti,
Ma per seguir virtute e conoscenza.
Inf., C. XXVI.

dall'altro canto conferisce a quella così essenziale del cuore, ed entrambe formano e restituiscono il fondamento della virtù.

Le nostre disposizioni regolamentari conferiscono molto bene per

ottenere al riguardo il massimo risultato così nella truppa, come negli ufficiali.

Quel che di lunga mano torna più difficile ad ottenersi si è una vera educazione del cuore; del cuore che si cela agli occhi di tutti ed inganna coll'ipocrisia dell'apparenza.

Tuttavia però è certo, che l'educazione del cuore non s'impone colla rigidezza e coll'impero di una disciplina brutale, ma solo colla superiorità di coltura e di carattere, che legittima la superiorità del grado, coll'avere e più ancora col mostrare di avere un cuore, colla persuasione e coll'esempio.

Egli è per questo appunto che le colpe e le infrazioni alle leggi ed ai regolamenti devono considerarsi tanto più gravi, quanto più è elevato il grado di chi le commette; poichè quanto più elevato è il grado che si riveste, tanto più è estesa la responsabilità dell'esempio, tanto maggiore è il danno arrecato. L'esempio è il modo più efficace di educare, intendendo la parola nel più alto significato che essa possa avere.

Ogni inferiore dovrebbe poter sempre prendere dall'azione del superiore bella, buona e vigorosa norma a sè stesso. Costui deve emanare tale luce, che essa, riflettendosi sui corpi circostanti, non trapassi come nei corpi diafani, ma venga assorbita e fatta quasi color proprio, vitale nutrimento. Io non credo in modo assoluto all'antica sentenza: « *qualis pater talis filius* », che la moderna scuola positivista antropologica vorrebbe fondare come dogma scientifico, fondandosi sopra una legge assoluta, indefettibile di atavismo; ma intendo bene, che, come i domestici esempi furono e sono il sistema e scuola di educazione, così gli esempi dei superiori nelle caserme, nei campi, in un'azione qualsiasi lo sono pei subordinati. Il Montesquieu, nel suo libro della grandezza dei Romani, mentre forse mirava solo a constatare un fatto, lasciò scritta una sentenza altissima, opportuna assai per chiarire l'efficacia dell'esempio nella vita pubblica e privata « Il y a des mauvais exemples qui sont pires que des crimes, et plus d'états ont péri parce qu' on a violé les moeurs, que parce qu'on a violé les lois » (1).

Del resto l'esempio fu quasi sempre identificato coll'educazione

(1) *Sulla grandezza dei Romani*, C. VIII.

medesima. Non per nulla i padri spartani conducevano i giovanetti davanti all'Ilota briaco. Era immondo spettacolo, il quale ricorda l'inverecondia di Cam, che irride alle paterne vergogne; ma da esso appunto imparavano i giovanetti a fuggire il vizio dell'intemperanza. L'uomo è essenzialmente un animale di abitudini, e suo istinto principale è la imitazione: è fatto fisico non meno che psicologico; è il principio, la legge universale di attrazione sotto una delle molteplici sue forme. Se poi si pone mente che *si caput dolet omnia membra languunt*, si vede come l'esempio deve sempre venir dall'alto, nè solo per quanto concerne le cose di alta importanza, come quelle per es. attinenti alla moralità ed alla disciplina, ma pure nelle minime, per es. nella esattezza e puntualità delle operazioni la cui ora dipende dai capi, come riviste, rapporti, convegni: se questa puntualità non si osserva dai capi, gl'inferiori trascinati a generalizzare, con esagerata e forse comoda illazione ne dedurranno la maggiore o minore importanza che il superiore attribuisce alla puntualità ed esattezza: il che in effetto può non esser vero, ma è un'impressione perniciosa, che a bandirla può costare fatica e studio, specie nei giovani, perchè come disse Orazio:

Quo semel est imbuta recens servabit odorem
Testa diu.....

Il testo nuovo conserva a lungo l'odore di ciò di cui fu una volta riempito.

False induzioni ponno ritrarsi intorno all'esattezza e puntualità da certe false diciture da noi inu so, quali per es.: grande e perfetta uniforme; le otto precise; e via dicendo, quasichè nel concetto di chi comanda vi possa essere una grande uniforme perfetta ed una non perfetta, un'ora che non sia precisa ed una che lo sia. Sono cose che in sè stesse potrebbero non avere un gran valore; ma se si considera che l'uomo è uso a sofisticare su tutto, in cerca del proprio comodo, si sente la necessità di evitare questi mali di forma, tanto più che non è priva di un fondo di vero la sentenza del filosofo francese: « souvent la forme importe le fonde ».

Per la stessa ragione e fondamento dell' esempio, il superiore deve tutto vedere e conoscere da sè stesso, accertandosi che ogni sua disposizione fu sempre e puntualmente eseguita. Da questo modo

di procedere si trarrà la legittima conseguenza, che egli non trascura l'essenza dei propri doveri, e scendendo alle più minute particolarità, insegnerà inoltre come nulla sia da trascurarsi pel buono andamento del servizio; darà peso e valore alle operazioni di ciascun inferiore, il quale sarà così eccitato dall'amor proprio ed in pari tempo sorvegliato, e d'altronde egli fornirà così ad un preciso suo dovere, quale si è quello di formarsi un giusto concetto degli elementi e dei mezzi di cui può valersi.

Ne con ciò, s'intende, i superiori debbono imporsi una fatica improba, una diuturna ispezione: ciò sarebbe anzi di detrimento alle funzioni che più propriamente sono a loro devolute, ed offenderebbe per soprassello l'amor proprio degli inferiori, giacchè la incessante sorveglianza urta la suscettibilità di chi ne è oggetto; in fatto dessa non è sempre diffidenza, tuttavia ne assume sempre l'aspetto, e la diffidenza è accusa tacita, cui la dignità medesima si ribella. No, eglino debbono saper apprezzare l'opportunità ed il bisogno. Il superiore che interviene raramente ma a tempo e luogo per controllare in modo diretto, spesso per correggere, provvedere o disporre cose nuove, se anche potesse sembrare agli eccessivi recriminatori del dovere mancante di zelo, pur tuttavia favorisce ed avvantaggia il concetto della sua superiore intelligenza ed esperienza, accresce la sua autorità ed il suo prestigio. Sagacia e colpo d'occhio sono requisiti essenziali in chi comanda.

Come la continua sorveglianza torna a menomare l'impulso e l'amor proprio, così del pari la ingerenza diretta dei capi nelle attribuzioni degli inferiori, mentre offende ancor essa l'amor proprio, ha per primo effetto di scemare anzichè di promuovere l'interesse e lo zelo del servizio, poichè si pregiudica così l'indipendenza di spirito e lo svolgimento delle individualità.

Gli è ben vero: l'individualismo non deve lasciarsi trionfare in un corpo organizzato, siccome quello che tende di sua natura a sottrarre piuttosto che a sommare le forze: esso invero rappresenta il dato e determinato modo di pensare, giudicare ed apprezzare dell'individuo; ora siccome questo modo di essere dello spirito spesso è vario o nella sostanza o nella forma, per conseguenza la sua attività in un organismo tende od a lottare, o ad isolarsi, diventa o forza divergente o sciupio di forza. È quindi chiaro che non può

giovare all'unità di quel sistema nel quale nessuna forza ha da andar perduta, ma tutte debbono essere convergenti. Però la cosa corre ben diversa, allorchè l'individualismo si svolge, si esplica nell'ambito suo, nella sfera che gli è propria: allora si ha una forza convergente resa più attiva dall'impulso intimo di un'energia maggiore intellettuale o fisica. Ond'è che importa andar ben cauti e guardinghi prima di logorarla nell'attrito, di cercare di assopirla o di eliminarla affatto. È saggio invece indirizzarla, correggerla a modo che diventi funzione normale, organica di una società od insieme armonico. Siccome in ogni umano giudizio ed in ogni altra cosa, così anche in questa devesi badare più al fondo che alle apparenze.

E qui cade in acconcio elevarsi ad un ordine di idee molto alto, il quale in certo modo si rannoda con quanto si è ora esposto.

VI.

Il superiore deve sempre porre gran studio per non investirsi ed infatuarsi eccessivamente del suo dovere e della propria responsabilità, sicchè, sempre pauroso di lasciar scalzare il principio d'autorità, riesce a distruggere interamente lo spirito d'iniziativa nei suoi dipendenti, mentre egli dovrebbe per contrario moderarlo, indirizzarlo, disciplinarlo. Sarebbe imprudente costringere l'attività individuale in un cerchio di ferro, ove fossero incise a caratteri di fuoco le sacramentali e fatali parole: *Fin qui e non più oltre.*

Pur non dimenticando le saggie osservazioni scritte al proposito, torna opportuno fermarsi alquanto a delineare la sostanza, la forma ed i limiti della facoltà di iniziativa, tanto più che per quanto abbia studiato sulle carte di coloro che ne scrissero, non mi fu dato rinvenire criterii esatti, per potermi io stesso formare un concetto adeguato di essa; cui si fanno immeritate censure assai spesso, quasi mai lodi sincere: la si considera come una contraddizione ontologica alla disciplina, al principio d'autorità, e la si condanna senza più, salvo a lodare l'effetto, il fatto compiuto, senza far le viste tuttavia che la lode risale alla causa impellente. Per questo appunto gli è assai difficile, ma utile fissare qualche principio generale.

Iniziativa in potere è quel diritto, quel dovere che emanano dalla responsabilità di cui è rivestito o gravato un determinato grado. Iniziativa in atto è la decisione presa da un comandante di truppe al sorgere improvviso di date circostanze impreviste, decisione presa od in mancanza di ordini, od a modificazione od anche in opposizione di ordini del capo supremo assente, nell'impossibilità di consultarlo, collo scopo di scongiurare danni impreveduti o di raccogliere vantaggi insperati.

La iniziativa vera o risoluzione che dir si voglia, non dipende quindi solamente dalla forza di volontà: non ne è infatti capace l'ignorante, il quale di necessità esita di fronte al concetto della propria responsabilità, la quale egli si rappresenta immediatamente dinanzi e lo opprime annichilendo in lui ogni individuale energia: chi è ignorante non ha la piena e sicura coscienza del proprio valore, teme ad ogni istante di cadere in fallo, e questo timore paralizza ogni attività; dubita anche quando è chiaro il proprio dovere, e dubitare è essere già sconfitto.

Come fu giustamente osservato, Blücker, malgrado tutti i suoi sforzi, le grandi facoltà della sua volontà e la sua energia ben conosciuta, non avrebbe certo potuto ottenere i grandi risultati che ha conseguito, se non avesse avuto sempre al fianco Gneisenau (che egli chiamava la sua testa), nello spirito del quale egli trovava costantemente una guida sicura e come il complemento della propria capacità. E qui a semplice titolo d'incidenza si noti l'osservazione del De Cristoforis « il nome di Blücker è nella memoria delle azioni ed ignoto è quello di Gneisenau; sintomo che l'istinto comune pone alla guerra l'attività, l'esecuzione al di sopra dell'ingegno, e non falla perchè le facoltà della volontà sono nell'organismo umano più rare di quelle dell'ingegno ».

E qui importa notare che la testa ha il proprio coraggio, come il cuore, che la mancanza di talento spesso non è che la mancanza di risoluzione: credere in sè è raddoppiare le proprie facoltà, le proprie forze; e perciò non sempre la mancanza di risoluzione è indice sicuro di difetto d'intelligenza, mentre quasi sempre la mancanza di questa è di ostacolo alla risoluzione.

Ciò premesso, un comandante non deve mai lasciarsi trascinare da vane paure, sì da sacrificare a queste un elemento vivo di attività,

in tutti i tempi e dai più illustri generali sommamente apprezzato, e tanto utile specie sul campo di battaglia, dove la prontezza di decisione è bene spesso preferibile, anche cadendo in qualche errore, alla lentezza ed alle tergiversazioni, le quali fanno perdere un tempo molto prezioso, che una volta sfuggito lo è per sempre, mentre è incontestato che nella guerra ogni perdita di tempo equivale a perdita di forze, e che il peggior partito è sempre quello di non prenderne alcuno.

Prima di condannare quindi bisogna avere un concetto molto esatto delle condizioni molteplici che poterono contribuire a fare erompere questo impulso prepotente d'energia individuale. E per far ciò è dovere importante sopratutto che il capo si spogli d'ogni qualunque passione, rinunzi alle ingannevoli seduzioni di un fallace amor proprio, che si può pretendere offeso; è indispensabile aver serena la mente, come dev'essere sempre in chi è chiamato a giudicare di fatti altrui, tanto più se questi in qualche modo ci riguardano; guai se si lasciasse sorprendere dalla persuasione che oltrepassando o contraddicendo all'ordine si volle arrecare ingiuria a lui, misconoscendone o pur solo ponendone in non cale l'autorità —*neque enim cuiquam mortalium iniuriae suae parvae videntur*— a nessuno dei mortali par lieve l'ingiuria che a lui suppone fatta, — disse Sallustio — ed il giudizio pecca senza dubbio di quell'eccesso di apprezzamento; ed è invece inconcusso, che i giudizii umani solo allora sono rispettati che li segue una fede sicura e viva, solo allora hanno efficacia di esempio che vestono apparenza di ragione ponderata, che non lasciano nemmeno il sospetto di personali esacerbazioni — in tutte le cose umane l'opinione vuole i suoi sacrifizii più o meno ragionevoli, sempre però imperiosi, spesso necessarii.

Come si è già accennato, l'iniziativa in certi casi può essere provocata dalla urgente necessità di supplire al difetto di ordini del capo per imprevedute circostanze — in altri una modificazione agli ordini pur necessaria per le mutate circostanze — e qualche volta può anche rappresentare una specie di resistenza all'ordine per diversità di apprezzamento individuale in chi deve eseguire l'ordine stesso — sempre però allo scopo di scongiurare danni improvisti o di conseguire vantaggi insperati.

Sotto qualunque di queste forme si presenti, in qualunque di

queste circostanze, anche l'ultima — la resistenza — la risoluzione può essere un atto lodevole, un'azione eroica, anzichè un'aperta violazione dei fermi doveri che dalla disciplina sono imposti, anche in quest'ultima ipotesi può essere un diritto ed un dovere.

Ben a ragione il capitano Gatta in un suo recente articolo, *Le masse armate*, scrive: « Alla disciplina, prima virtù di un esercito, debbono andar congiunti lo spirito d'iniziativa ed il coraggio della responsabilità. Ogni inferiore deve aver appreso a consigliarsi per se stesso; essere capace d'interpretare e commentare gli ordini che riceve; deve anzi talvolta saperli dimenticare, giacchè una disobbedienza in faccia al nemico può determinare la vittoria in una battaglia, salvare migliaia di vittime (1) ».

Certamente nè le leggi, nè i regolamenti militari possono *a priori* e con una formula stabilire, che è lecito ad un inferiore ed in qualunque modo disattendere l'ordine del superiore, od in qualunque tempo. La legge medesima anzi lo esclude in modo perentorio, mentre nell'art. 104 del Codice penale militare è detto, *qualunque rifiuto d'obbedienza agli ordini di un superiore è reato*. Ma io mi domando, siffatta disposizione esclude che nella mente del legislatore sia reato l'azione commessa anche per ordine del superiore militare se l'ordine riguarda materie estranee al militar servizio, oppure se l'atto sia evidentemente ingiusto? Ad evidenza, no. Di fronte al Codice penale militare il subordinato sarebbe pur sempre punibile dell'atto ingiusto da lui eseguito, malgrado l'ordine superiore, il quale ordine non può punto liberarlo dalla responsabilità attinente all'atto stesso. E ciò anzitutto perchè vi sarebbe contraddizione nei termini a non ritenere imputabile un atto della cui ingiustizia non può dubitarsi e che fu commesso liberamente; in secondo luogo perchè in atti di simil natura, il superiore non è più superiore, non avendo egli autorità se non in quanto comanda cose di sua competenza, le quali sieno giuste, o la cui ingiustizia almeno non sia manifesta. E ciò sembra tanto più vero, in quantochè l'articolo 90 dello stesso Codice, riconoscendo nella sentinella collocata in luogo esposto al nemico, ed in una fortezza assediata, il diritto (e facendole anzi espresso dovere) di accertarsi se chi viene a rilevarla sia o non sia

(1) Vedi *Rivista Militare*, febbraio 1884.

il proprio caporale di muta, e nel caso che nol sia, di accertarsi se vi fu necessità che sia venuto a rilevarla un altro caporale, parrebbe mostrare, che non fu intenzione del legislatore di soffocare nell'inferiore, ancorchè militare, ogni coscienza e quindi ogni responsabilità del proprio atto.

Ora argomentando da questo esempio tratto dal Codice penale militare possiamo andare ancora più oltre e dire: può ritenersi un'infrazione alla disciplina l'atto di quell'inferiore, il quale supplisce, modifica o contraddice anche assolutamente l'ordine superiore, se il suo atto riesce ad evitare danni gravissimi, ad acquistare vantaggi massimi? Evidentemente no. Nè vale osservare che il superiore ha piena responsabilità del suo comando, e che quindi deve esservi obbedienza cieca per parte dei suoi dipendenti. Il primo fondamento di ogni autorità in chi comanda è la giustizia intrinseca e l'opportunità del comando stesso. L'arbitrio del superiore è una necessità cagionata dall'impossibilità di prevedere *a priori* tutti i casi eventuali e tutte le circostanze dei singoli fatti. Ma questo arbitrio ha perciò stesso certi confini. Anzitutto esso non può estendersi oltre quelle cose che entrano nella cerchia delle sue attribuzioni; in secondo luogo cessa l'arbitrio, cessa l'autorità in queste cose medesime, qualora il comando sia non solo ingiusto, ciò che riporta ad un altro ordine di idee, ma pure affatto insipiente od anche solo ad evidenza dannosamente inopportuno: ossia qualora l'ingiustizia, l'insania, la dannosa inopportunità del comando sia tale, che possa da chiunque con certezza venir riconosciuta. La responsabilità nel superiore di ogni atto da lui comandato prova di per se stesso che il comando dev'essere giusto, non eccedere le sue competenze e pure essere tale da condurre allo scopo che con esso si vuol conseguire, ma non può sotto pretesto di disciplina soffocare il carattere morale e la responsabilità dei subordinati. La disciplina, indispensabile all'unità d'azione, è legittima quando serve al giusto, al buono e, nel nostro ordine di idee, all'utile. E valga un esempio a suffragare meglio di tanti discorsi la nostra tesi.

Poniamo per ipotesi che in seguito ad una battaglia a noi favorevole su un nemico, che si ritira precipitosamente in disordine, ma protetto dalle sue riserve, un generale di divisione riceva ordine di occupare colle sue truppe una data posizione, a limitarsi da essa a

fulminare col fuoco il nemico senza inseguirlo. Questo generale però, non appena occupata quella posizione, non solo intuisce che un energico e risoluto inseguimento apporterà per conseguenza la disfatta totale del nemico, la rotta completa delle sue riserve, ma vede e capisce che l'abbandono per parte sua della posizione, che gli fu comandato di occupare e non abbandonare, può senza danno di sorta per la situazione generale del combattimento e venire senza pericolo abbandonata. L'opportunità incalza, è pronta a sfuggire e gli sfuggirà senza dubbio se egli esita, o se per agire deve attendere la risposta del capo, da cui dipende, in seguito alla informazione di tale stato di cose.

Ma egli capisce chiaro il proprio dovere e senza più trasgredisce l'ordine ricevuto, insegue il nemico ed ottiene il risultato che si riprometteva. Dovrà essere egli condannato per aver violata la disciplina? Si dovrà ripetere il terribile esempio del severo capitano romano, che danna a morte il prode, valoroso, ma disobbediente figliuolo? In questo caso la violazione della disciplina era non solo manifesta, ma ingiustificata; invece nel caso da noi posto, fu violata la disciplina? Mai no. La legge, il regolamento non possono stabilire *a priori* che sia permesso ad un inferiore infrangere un ordine superiore, ma l'iniziativa, la risoluzione è quel diritto e dovere che emana dalla responsabilità di cui un dato grado è rivestito o gravato. E perciò io sarei propenso a ritenere, che nella ipotesi sovradiscorsa, se il generale di divisione seguisse l'ordine ricevuto solo perchè tale, e si lasciasse sfuggire il vantaggio in parola, dovrebbe egli esser tenuto responsabile non solo del minor frutto conseguito da quella battaglia, ma pure delle funeste conseguenze che in seguito potrebbero da ciò derivare. La risoluzione non è solo un diritto, ma pure un dovere, un dovere ben grave e terribile, ma pur nondimeno un sacrosanto dovere cui non si può impunemente disattendere. E gl'insegnamenti non hanno d'uopo d'essere tratti da guerre antiche, da nazioni lontane: la storia militare di tutti i paesi e di tutti i tempi può essere salutare ammonimento.

Montecuccoli riporta al Consiglio Aulico col suggello ancora intatto tutte le lettere e dispacci speditigli durante la guerra per dar gli ordini ed istruzioni. Il commodoro Nelson a Copenaghen guardava

i segnali di ritirata che gli dava l'ammiraglio Parker ponendosi il cannocchiale all'occhio che egli avea cieco e lamentandosi di non veder nulla, disobbedisce all'ordine superiore e prende Copenaghen colla sola sua squadra.

Ripetiamolo ancora una volta: le leggi, i regolamenti devono tacere, perchè certi doveri nascono dall'intima natura delle cose senza bisogno di precetti impossibili, perchè ve ne sono di quelli che si sentono ma non si possono esprimere, che si intuiscono ma non si possono definire e questo è uno di quelli.

Abbiamo detto la risoluzione un diritto e pure un dovere terribile; e ciò è chiaro se per poco si pon mente al giudizio che si deve portare sull'opportunità del suo esercizio. Ed eccoci alle severe ma giuste norme che debbono governare in tale materia.

Prima fondamentale regola è questa, ed in particolar modo nell'ultima forma, deve trionfare sempre come assioma il principio: L'opera si giudica dal fine ottenuto, dai risultati, le intenzioni dai fatti compiuti. Chi si è stimato capace di assumere l'enorme responsabilità di sostituire il criterio proprio a quello del superiore, deve pur essere capace di sentirne il peso tutto intero. Se fare come era stato ordinato di fare avrebbe apportato un male certo ed evidente, e l'inferiore si sarà studiato di evitarlo, ove sia riuscito ad evitare quello e sia caduto in un danno maggiore sebbene imprevedibile, dovrà essere punito e tanto maggiore sarà la pena quanto fu più grave il danno. Ma con tutta la massima ed esemplare severità dovrà essere punito quando o da un bene volse in male, o da un male sebbene certo, cadde in male maggiore del pari apprezzabile *a priori*. Il suo ardimento non può essere scusa a danni sebbene non voluti, tuttavia avvenuti per opera sua esclusiva. E dico e stimo giusta in questo caso la punizione più severa, più esemplare, perchè allora deve pigliare tutto il suo vigore ed impero la subordinazione (che è legge naturale in ogni azione collettiva), la necessità dell'adempimento del proprio dovere, la intangibilità del principio di autorità. Non si può offendere un bene qualunque che a prezzo di maggior bene; in questa sola ipotesi l'offesa rimane assorbita dallo evento e sparisce. La legge ed il regolamento quindi questo non ponno sancire con espressa disposizione.

Da cosiffatte considerazioni, io spero emerga già senza scopo di

molte dichiarazioni postume, come io non intenda confondere l'iniziativa coll'individualismo. Quella è comportabile e possibile solo nei gradi più elevati della gerarchia (nei cui rapporti si può affermare, gli ordini non sono mai assoluti e tassativi, ma sono piuttosto istruzioni che non esigono quindi in alcun caso un'obbedienza passiva, il che è tanto più vero, quanto più è elevato il grado di chi deve ubbidire, cioè quanto maggiore è la sua responsabilità), ed in quelle condizioni di tempo e di luogo in cui l'azione è decisiva in rapporto all'evento che si vuol conseguire, cioè nei momenti più difficili della guerra, la quale perciò ben giustamente Napier disse una scelta continua di difficoltà, è propria dei comandanti di truppe in determinate condizioni, epperò non considero il grado, potendo nelle contingenze varie esser molto diverso. L'individualismo invece è l'attività nell'esercizio esclusivo circoscritto della missione propria a ciascun militare. La prima è quella che esce dal limite che gli è normalmente assegnato; il secondo è quello che tende a toccare il limite senza mai oltrepassarlo.

Ben si palesa perciò, come io non abbia in animo di tendere a scalzare alcun principio superiore, ma intenda a contenerlo in quei giusti confini, che lo rendono comportabile colla mutabilità degli eventi umani. Io desidero che contro il limite si reagisca quando diventa ostacolo effettivo in rapporto al fine che il limite si propone di toccare. Gli è evidente del pari come sia lontano dal legittimare lo spirito di rivolta. Tutti, giovani e vecchi ufficiali hanno da aver presente la massima che, *non si può esigere maggior obbedienza da chi comanda, di quella che egli presta quando ubbidisce;* la quale in ultima analisi è parafrasi dell'antico detto del Vangelo, non farè agli altri ciò che non vorresti fosse fatto a te stesso. Chi ubbidisce non s'inchina davanti ad una persona qualsiasi, ma dinanzi alla impersonalità di un principio, il principio di autorità.

La resistenza non si può giustificare, se non quando l'evento l'ha giustificata da sè perchè ad ogni altra legge deve cedere il posto il bene della cosa pubblica — *Salus reipublicae suprema lex esto* — finchè l'onestà, la giustizia rimangono inviolate e sante.

Onde emerge pure, che se io faccio la dovuta parte a quello spirito di critica, che invade e pervade il mondo medesimo, non trovo però giustificazione alcuna per quella critica, sia a semplici parole,

sia a fatti più eloquenti ancora, che è continua, incessante protesta *contro tutto* e *contro tutti*. Cotale sistema io lo detesto anima intera, perocchè sia da un canto la prova di oltracotante alterigia e dall'altro produca danni funesti. Pur troppo la critica elevata a sistema rasenta la calunnia, se non se ne sussidia, e diceva il famoso cinico Talleyrand « Calunniate, calunniate sempre, qualche cosa otterrete ». Ad ogni modo espresse una grande verità Napoleone quando ebbe ad affermare: « Fra le figure rettoriche l'unica che abbia valore si è la ripetizione, poichè a furia di ripetere qualche cosa rimane sempre »; e questo qualche cosa che della critica continua rimane è una scossa al prestigio, all'autorità legittima dei capi, e lo spirito d'individualismo tendendo di sua natura ad esagerare, e pure essendo contagioso, può facilmente degenerare in vera ribellione ad ogni principio d'autorità, che è il silènzio cosciente ed intelligente del molteplice.

Critica savia ed intelligente è solo quella di colui il quale con tutta coscienza può dire: posto nelle contingenze di quegli che asserisco aver fatto male, io avrei fatto meglio; e posto al caso la lingua non abbia detto più che non abbiano potuto mantenere i fatti: la critica altrimenti diventa davvero quello che la definiva Alfonso Karr, la potenza degli impotenti. « La critica che nulla produce » scrisse Teofilo Gauthier, con un'originalissima quanto esatta similitudine « è un vaniloquio: vale un abate che corteggia la moglie di un laico, questi non può battersi con lui, nè rendergli la pariglia (1). »

Siffatta critica, che muove solo dalla stolta vanità di affettare indipendenza di carattere, che si esplica discutendo liberamente e superbamente tutti gli ordini ricevuti, apportandovi le maggiori restrizioni, merita essere repressa colla massima energia: dappoichè oltre ad essere un esempio funesto, inevitabile di insubordinazione, manifesta leggerezza di carattere, mancanza di coscienza della missione che si compie, dei doveri che incombono.

Non credo, come peraltro pare a taluno, che a somiglianza dei governi costituzionali, in cui l'esistenza dei partiti è condizione essenziale di vitalità, ciò lo sia del pari nell'esercito: nei governi

(1) *Madmoiselle de Maupin*. Preface.

parlamentari si capisce la rappresentanza delle diverse opinioni del paese, non si intende invece a quali opinioni si debba lasciar campo nell'esercito, quali lotte sieno feconde fra i vari gradi della gerarchia; ma questo credo fermamente, sempre nei termini nei quali ho detto contenermi, che la risoluzione intelligente, pur quando in opposizione al volere dei capi, ai loro ordini espressi, non è offesa alla disciplina, nè al cardinale principio d'autorità, quando l'esito stia in suo favore — chè sia diritto o dovere ad un tempo — ecco tutto.

Nell'apprezzamento di cotali eventualità si commettono errori gravissimi derivanti in massima parte da criteri eccessivi, da esagerate persuasioni, le quali ripercuotono i loro funesti effetti non solo nelle alte cose, ma pure nelle piccole, e fermiamoci un momento a vedere qualche conseguenza nei fatti di minor importanza.

(*Continua*)

PRUNAS TOLA GIUSEPPE
Capitano nel 16° regg. artiglieria.

LE LEGGI DI GUERRA

E LA

CONVENZIONE DI GINEVRA[1]

I.

Un unico statuto di leggi di guerra non v'è: per farlo bisognerebbe ridurre tutti i possibili e probabili dissidii tra le nazioni alla stregua di pochi criteri; accordarvisi, ed assentirvi reciprocamente. Armonizzare in pace divergenze avvenire, uniformandole a principii per farli valere poi, in guerra, colle armi alla mano, non è possibile. Vi è però un codice come latente nella coscienza di amici e nemici, e parimenti sentito, dal quale scaturiscono regole, abitudini in guerra, considerabili come le sue leggi. Nel discutere e nel ricercare questo vero riposto avviene, come nelle discussioni politiche e sociali, che dotti, filosofi, coll'esame di ciò che sono queste abitudini, o leggi, o diritto di guerra, come lo dicono, e di ciò che torna di danno all'umanità, vi aggiungono imaginazioni a quanto avrebbe potuto esserle di vantaggio, ne traggono sempre nuove idee, le moltiplicano, le confondono, talchè spesso non si trova più modo a ricomporre e a riconoscere quel vero primitivo e reale. Altri tali discutendo meno sottilmente, credono le leggi di guerra dipendere

(1) Servirono alla compilazione di questo studio:
1. Bluntschli. — *Le droit international codifié.*
2. C. Lueder. — *Die Genfer Convention.*
3. Alberigo Gentile. — *Del diritto di guerra.*
4. E. Gurlt. — *Zur Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege.*

dall'esito di una battaglia, dal vantaggio conseguito dalla vittoria. L'ebbrezza del vincitore potrà pel momento far tacere verso il vinto i riguardi ed il rispetto riconosciuti e sanciti dal lungo esercizio come abitudini o leggi di guerra: ma questo sarà solo una passeggiera oppressione di queste leggi. Quella face del giusto e del vero che riscalda il cuore dell'umanità, non si spegnerà mai. Senza essere addentro nè nello studio del diritto, nè nei codici, col solo lume dell'esperienza, col solo esame dei fatti, cerchiamo come nascano, si sviluppino e si pratichino queste abitudini o leggi di guerra.

II.

Questo primo germe di giusto e d'ingiusto insito di natura nell'uomo, si vivifica e si propaga vivendo in consorzio; esercitandolo si dilata, si accresce e produce reciproci doveri di rispetto, d'affetti tra i membri d'una stessa società, d'una stessa nazione; scontrandosi col cuore de' membri delle altre nazioni si accomuna, si scambia e si crea quella solidarietà umana, primo vincolo di relazioni tra i popoli. Saranno mezzi propri per accrescere ed annodare questi vincoli le comunicazioni attive fra le nazioni, servirà a rinforzarli la garanzia assicurata dalle leggi alla individualità personale: varranno ad accrescerli le costituzioni politiche interne degli Stati. Parrà, in presenza dei colossali eserciti, che mantengono le nazioni, un paradosso a dirsi: ma pur è verità, che mai come adesso vi sono stati mezzi più propri per coltivare e consolidare questi sentimenti umani tra le nazioni. . . . . e d'influire sugli usi, e sulle abitudini o leggi di guerra. Ferrovie che avvicinano i popoli nell'industria e nel commercio, telegrafi che lanciano i pensieri sulle distanze annullate, unità di pesi, di misure, di moneta che tolgono ogni screzio di calcolo, abolizione di passaporti che invitano le nazioni ad avvicinarsi; tutto è fatto per accomunare i popoli negli interessi, nella speculazione, e dare mezzi per conoscersi e per accomunarsi nelle affezioni del cuore. Garanzia maggiore d'adesso non venne mai assicurata dalle leggi alla personalità individuale. Il creare dei diritti

nell'individuo, che vive in comune accanto all'altro, ingenera stima e mutuo rispetto, istilla i sentimenti della fraternità umana, via ed indirizzo a miti abitudini, a leggi di guerra. E le costituzioni politiche moderne degli Stati non influiscono forse grandemente a modificare e a migliorare le leggi di guerra? Il potere degli Stati moderni, spartito ed equilibrato com'è su più larga base, garantisce ed assicura meglio le leggi che conducono alla guerra, e che la regolano. Oggidì, ad esempio, non sarebbe possibile che s'incominciasse l'opera di un Luigi XIV o d'un Napoleone; come sarebbe follia il credere che, per il bisogno d'uniformarsi in religione, si dovesse coprire d'orrore e di sangue l'Europa, o di fare ai giorni nostri una guerra di successione di Spagna. Non sarebbe fattibile oggidì che un generale, per animare i suoi soldati alla vittoria, si presentasse, come fece Napoleone, sull'Alpi e additasse come premio le ricchezze delle pianure italiane. Ma tali relazioni tra Stati, tale garanzia data all'individualità personale, tali costituzioni politiche formano gli ordini, l'ambiente in cui vivono, prendono alito i membri delle singole nazioni; ma queste concorrono oggidì a formare gli eserciti; essi avranno perciò in sè tutti i risultati del progresso civile, tutti i frutti della civiltà delle nazioni stesse; le leggi di guerra dunque non sono da ricercarsi nei libri dei professori, nè nell'opinione dei dotti; esse sono semplici, osserva il generale Ambert, devonsi cercare nella coscienza stessa degli eserciti.

Queste leggi di guerra non sono stazionarie, fisse; esse seguono il perfezionarsi degli ordini e delle leggi civili, il depurarsi de'costumi, il raffinarsi dell'educazione dei popoli; nel loro esercizio segneranno quindi il loro successivo grado di perfezionamento. Tra gli antichi, il popolo che splendette per stabilità di leggi, per virtù cittadine e militari, è certo il greco. Cerchiamo queste leggi di guerra tra i Greci, tra questo popolo, che con tanta solennità radunava tutti i giovani divenuti atti alle armi innanzi al tempio dei Numi, i quali imbracciando lo scudo pel quale diventavano cittadini, dovevano giurare solennemente, sotto pena di essere consacrati alle furie, di considerare per confini della patria tutte le terre che producessero frumento, orzo, viti ed ulivi; vediamo come venivano praticate queste leggi di guerra.

I Greci chiamavano barbari tutti i popoli non di Grecia; nega-

vano loro quel trattamento e quei riguardi di cui essi solo pretendevano aver il privilegio; stimavano che ogni barbarie, ogni violenza era legittima contro il vinto, solo pel fatto d'essere tale; credevano d'umiliarsi nell'usare loro riguardi; si reputavan una razza preferita, superiore. Il negare eguaglianza di trattamento nei doveri d'umanità tra vinto e vincitore, è uno sconoscere ogni legge di guerra.

Volgiamoci ai Romani, a questo popolo che per fortuna, per valore e per scienza ha dato al mondo le norme più universali e più celebrate di giustizia. I Romani tendevano a dominare e a signoreggiare gli altri popoli: essi erano i depositari dei diritti dei viuti, dispensavano e regolavano tali diritti a loro arbitrio « *sunt et belli sicut pacis, jura; justeque ea non minus quam fortiter didicimus gerere* » scrive Livio; parole e null'altro che parole; chè i fatti provano che i Romani commisero una serie continua di violazioni delle leggi di guerra. Il dominio di un popolo su d'un altro, il farsi arbitro de' riguardi verso i vinti, per la sola ragione d'essere vincitore, è un annientare di pianta ogni idea di legge di guerra. I Romani sin dal principio del loro impero diedero sempre prove di fede malvagia verso i vinti: così il Machiavelli. E malvagi e sleali furono daddovero. Si valsero non che altro della elasticità dei vocaboli della loro lingua, per ingannare i vinti. Della sottile distinzione tra *urbs* e *civitas* si servirono maliziosamente per venir meno alla parola data ai Cartaginesi: distrussero Cartagine, perchè l'*urbs* formava la città, risparmiarono i cittadini, perchè costituivano la *civitas*. Riducevano la fede dei trattati conchiusi, su cui la soldatesca semplicità non deve mai arzigogolare, ad una palestra maliziosa e fraudolenta da leguleio.

Il Cristianesimo sì che fu maestro puro di leggi umanitarie; cancellò gli errori de'secoli anteriori, disseminò nuovi principii, basi ancora oggidì delle relazioni tra i popoli: ne proclamò la carità reciproca, ne fiaccò la selvaggia fierezza, li curvò all'umiltà, ne rincacciò l'egoismo; li conciliò in mutuo amore; i costumi si rabbonirono, gli animi s'ammansarono, le leggi di guerra si raddolcirono. Chi sa nei recessi della Provvidenza quale avvenire sarebbesi riservato alle massime del cristianesimo, se esse nella loro essenza fossero state lealmente fecondate, e sinceramente seguite nelle loro deduzioni. Vi si mischiò l'egoismo di setta. Il papato, divenuto superiore si-

gnore del laicato, si fece arbitro nell'imporre la fede agli infedeli; predicò la violenza, che doveva o convincere o distrurre; le guerre divennero feroci, spietate, e le sue leggi s'arrenarono.

Vi fu un breve periodo in cui il popolo germanico, quale sprazzo di luce, segnò per un momento una traccia felice pel suo grande amore alle leggi di guerra. Popolo diviso in tribù, pieno d'amore per la libertà e per l'indipendenza, tollerante che ognuno si governasse a suo modo, ravvisante nello straniero l'uomo colle sue prerogative, fiero nella lotta, che era per lui la definizione legale di una contesa, e non un mezzo di dominio, questo popolo osservò le leggi di guerra quali erano uscite dalla fede del cristianesimo. Ma l'attendeva la tabe dell'intolleranza religiosa inoculatagli dall'onnipossente influenza del papato; avvennero allora guerre di religione, crude ne divennero le sue leggi. Il cristianesimo però aveva lasciato aperto gli animi alla mitezza. V'era un vasto campo su cui s'erano gettati utili semi, era utile farli germogliare e farli fruttare.

Dotti, filosofi, pensatori, ne trassero profitto; combatterono il fanatismo religioso, che adoperava la forza per estirpare le eresie, diedero l'imagine sublime di doveri reciproci tra i popoli, tracciarono la via per giungere alla cognizione d'un diritto delle genti; sceverarono le leggi dell'umanità confuse e disseminate colle altre, indicarono i modi per codificarle. Le leggi di guerra comparvero sotto il titolo « *De Jure belli* » col nostro Alberigo Gentili, con quello di « *Jus gentium* » coll'olandese Grozio, e l'umanità si rassegnò ad aspettare da' legislatori la sanzione de' progressi de' suoi affetti. Dotti e legislatori non camminarono sempre di conserva alla meta; e forse non avverrà mai che essi, in questo scisma or tacito or palese di pratica e di teoria, s'accordino perfettamente. I diplomatici al congresso di Parigi, nel 1856, abolirono la pirateria in tempo di guerra; ammisero che la bandiera neutra copra merce nemica; convennero che la merce neutra non sia sequestrabile in guerra, quand'anche con bandiera nemica; restrinsero il blocco in guerra; e l'ammisero solo, quando la potenza, che lo dichiara, può effettivamente mantenerlo; più tardi si accettò l'abolizione di proiettili esplodenti in guerra. L'atto moderno però più grandioso, pel suo carattere umanitario, è certo il patto internazionale convenuto a Ginevra nel 1864.

III.

Nei regolamenti degli eserciti sono inscritti i due patti internazionali che più li riguardano: la Convenzione di Ginevra e la dichiarazione di Pietroburgo per l'abolizione dei proietti esplodenti. Il nostro *Regolamento sul servizio in guerra* fa seguire questi trattati da principii, massime e consigli, che devono considerarsi come la guida del soldato in guerra; essi sono ispirati a così alti e nobili sentimenti di doveri militari e d'umanità, da far bene comprendere dalla mente del soldato quali nuove norme di rispetto e di riguardi tra vinto e vincitore regolino la condotta delle guerre moderne.

Il militare, è detto, si ricordi che le leggi di guerra non riconoscono nei belligeranti libertà illimitata nello scegliere i mezzi per nuocere; che sono proscritte le armi, i proietti, le materie atte a produrre danni superflui; che non è da leale soldato l'uccidere proditoriamente individui della nazione o dell'esercito nemico; che non è da generoso l'uccidere il nemico che si arrende a discrezione; che non è ammessa la dichiarazione di non dare quartiere; che è contro i trattati l'abusare dei segni distintivi della Convenzione per trarre in inganno; che non è negli usi di guerra il valersi delle insegne del nemico, per raggirarlo; che sono severamente proibiti tutti i danni alle proprietà, alle persone, quando non sono giustificati dalle necessità di guerra.

Altri sensi di non minore saviezza sono dettati per i prigionieri di guerra e per gli stabilimenti di pubblica utilità. I prigionieri di guerra devono essere trattati con umanità; si devono a loro i massimi riguardi, in ragione del grado e delle qualità che rivestono; gli stabilimenti consacrati ai culti, alla carità, all'istruzione, alle arti ed alle scienze, siano essi privati o pubblici, devono essere scrupolosamente rispettati da ogni militare. Una delle più belle massime che ci può dare un'idea dello spirito di questo rego-

lamento è contenuta nel § 701, che qui riporto alla lettera: « Non « è disonore perdere una bandiera ove siasi difesa sino agli estremi; « egli è invece disonorevole atto il salvarla nascondendola, insieme « ad alcune truppe di scorta, al ferro ed al fuoco dell'avversario ».

IV.

La Convenzione di Ginevra, come ogni grande atto che segna un deciso passo avanti nelle leggi dell'incivilimento e dell'umanità, ha la ragione storica della sua origine. Duecento e novatuno e più accordi del genere della Convenzione sono stati conchiusi per tre secoli tra le potenze in guerra; periodo sufficientemente lungo per avere autorità ad indicarci le ragioni dello sviluppo degli usi e delle leggi di guerra. Sono scambi di prigionieri convenuti tra eserciti, al momento, dopo una battaglia; convenzioni conchiuse nelle cancellerie, ponderate, bilanciando i risultati militari e i doveri umanitari; dedizioni di piazze forti, d'isole, di eserciti intieri in stagioni inclementi, in paesi mal sicuri, durante guerre fatte per contrasti religiosi, nazionali, dove spesso le esigenze militari erano in disaccordo coi rispetti e riguardi umanitari. Pur non pertanto questi non vennero mai meno nella considerazione dei contraenti. Altri trattati di questa natura saranno stati senza dubbio conchiusi dapprima, poichè non è ammissibile si possa esser passato ad un tratto a leggi così esplicite, così larghe, sotto certi riguardi, senza avere percorso successivi stadi di gradazione.

La storia però così diligente a tener conto dei progressi nelle costituzioni e nelle successive trasformazioni degli eserciti, non conservò notizie su questi trattati proprii per illuminarci sui progressi umanitari nella vita degli eserciti. Vi contribuì forse l'uso che i trattati non erano resi di pubblica ragione, come oggidì, restando nascosti negli archivi, nelle biblioteche e nelle note diplomatiche. Il dottor Gurlt, con minuto esame, mise in luce i patti di tal sorta, conchiusi da trecento anni tra le potenze in guerra e ci conduce passo passo all'esame del lavoro che ebbe per risultato la Convenzione di Ginevra.

Nel primo trattato, per ordine cronologico, conchiuso nel 1581 da Alessandro Farnese, duca di Parma, generale di Filippo II re di Spagna, per la resa di Tournai, è stabilito, che feriti ed ammalati continuino a rimanere in cura nella città resa, e siano, appena ristabiliti, trasportati. Nella resa di Ostenda (1604) e di Breda (1625), al genovese Spinola, generale di Filippo III pur di Spagna, è permesso alle famiglie ed ai servitori di rimanere coi feriti ed ammalati negli ospedali, con facoltà, quando questi siano ristabiliti, di recarsi dove meglio loro aggrada. Pari condizioni sono osservate nella capitolazione di Torino, resasi con la guarnigione spagnuola, col principe Tommaso di Savoia, all'esercito francese (1640). Nella resa ai Francesi della guarnigione spagnuola del castello di Tortona (1642), per non prolungare di soverchio la sofferenza dei feriti, è tracciata la via da seguirsi più breve, per Alessandria, passando per S. Giuliano; e i medici, chirurgici e farmacisti e tutto il personale sanitario minore colle loro famiglie e servitori sono ammessi a godere gratuitamente carri per trasporti e viveri al pari dei feriti.

Nel 1602, nello scambio dei prigionieri, tra l'esercito spagnuolo e olandese si definisce per la prima volta la somma pel riscatto dei medici, dottori e farmacisti, riducendola a due mesi di soldo; e nel 1622 il generalissimo marchese Spinola, al soldo di Spagna, nello scambiare i prigionieri coll'esercito olandese, fissa la somma giornaliera da spendersi pel nutrimento dei medici, chirurgici e farmacisti. In uno scambio di prigionieri tra l'esercito spagnuolo e francese, convenuto a Thuin (1689), i prigionieri, ivi è detto, sono guardati in luoghi chiusi; se qualcuno però si ammali con pericolo di vita, deve essere trasportato e curato nell'ospedale.

La seguente convenzione originale tra S. M. Cristianissima e S. A. il duca di Savoia, l'unica che si trovi per molti periodi di tempo, scritta in italiano, ci dà un'idea dei sentimenti umanitari che prevalevano in quell'epoca; ci enumera certe cariche, sconosciute affatto negli eserciti moderni, e ci porge nel tempo stesso un modello di stile militare allora in uso:

« Trattato di Cambio e ranzone d' Prigionieri di guerra fatte e
« che si faranno dalle Truppe di S. M. Christianissima, e da quelle
« che compongono l'Armata di S. A. R. di Savoia e de suoi alleati

« tanto di qua che di là da Monti. (Fatto in Vigone li 19 Ottobre « 1690).

« Tutti gli Ufficiali servienti agli Ospedali delle due Armate, li « Capellani, Elemosinieri, Medici, Speziari, Cirurgici, Donne, Fi- « glivoli, Servitori si manderanno d'ambe le Parti senza ranzone.

« Essendovi de Soldati di Fanteria, Cavalleria, o Dragoni pri- « gionieri feriti, o infermi a segno che restando nelle Carceri po- « tessero correr pericolo della vita, che però si dovessero mettere « in Ospedali, o altri luoghi per fargli assistere, e medicare; se gua- « rianno si pagarà per essi, oltre la somma dovuta per la loro « ranzone, ciò che il Sovrano dà agli Ospedali per il trattenimento « di gli infermi, il che si dichiarerà con buona fede d'ambe le « Parti ».

Nelle guerre per la successione di Spagna, per tredici anni consecutivi, si sono fatte numerose capitolazioni ispirate tutte a larghi sensi umanitari e prolissamente particolareggiate per essere eseguite. Nella resa di Kaiserwerth, i prigionieri ammalati e feriti francesi sono mantenuti e provvisti di medicine a spese del vincitore; ed assicurati della persona, quando sono trasportati, per essere resi; in quella di Saarbrücken è permesso che un ufficiale rimanga presso i feriti ed ammalati negli ospedali per sorvegliarvi ed assicurarsi del trattamento; in quella di Rottenberg, che i feriti ed ammalati nei trasporti abbiano due coperte contro l'inclemenza della stagione: ed in quella d'Ulma (1704), è ordinato che nei trasporti si debbano fare soste di tre in tre ore, e che le vacche, i montoni e la farina siano lasciati per nutrire i malati; che medici, flebotomi e farmacisti siano provvisti in marcia, nell'accompagnare i malati, di cavalli, ricevano alloggio gratuito, e i loro cavalli abbiano foraggio e biada senza spesa; ed in quella di Landau (1704), che feriti ed ammalati sieno portati nella sala del vecchio ospedale di S. Stefano ed ivi provvisti di materazzi, paglioni, lenzuola e curati a spese di S. M. Eguali sensi umanitari informano le capitolazioni, tra Spagnuoli ed Austriaci, di Capua (24 novembre 1734); di Messina (12 luglio 1735); di Siracusa (1° giugno 1735); di Trapani (12 luglio 1735).

Nel 1743, tra Francia ed Inghilterra, dopo la battaglia di Dellingen, venne fatta una convenzione per la resa dei prigionieri,

così ricca d'umani sensi, che meritò di essere, in sedici anni, chiamata in vigore per quattro volte. In essa è detto: che i feriti ed ammalati sono nutriti e curati gratuitamente dal vincitore; che essi non sono prigionieri di guerra: che medici e chirurgici possono rimanere presso i feriti, muniti di passaporto dei generali: che i belligeranti possono lasciare per la sicurrezza degli ospedali una guardia; che i feriti ed ammalati ristabiliti, i medici, i chirurgici e la guardia armata siano rimandati con tutta garanzia; e nella convenzione di Carlsbad (1741) si ammette che gli ospedali nè allora, nè per l'avvenire saranno sprovvisti degli utensili di cucina.

Le capitolazioni, le convenzioni per scambi di prigionieri, avvenute in questo tempo al di là dell'Atlantico, sono ispirate a sentimenti umanitari non meno elevati; così per la resa della città di Quebec, dell'isola di Guadalupa tra Francia ed Inghilterra (1759).

Nei trattati conchiusi per le guerre marittime, al personale sanitario furono concessi riguardi molto più larghi. Nel 1780 tra Francia ed Inghilterra si concesse che i medici e chirurgici fatti prigioni sulle navi siano messi in libertà; nel 1812 tra l'Inghilterra e gli Stati Uniti, che i medici e chirurgici presi a bordo delle navi mercantili sieno subito rilasciati.

Il governo francese nel 1792 abolì vecchie abitudini per scambio e riscatto dei prigionieri, diè nuove norme, conservate oggidì pressochè in *tutti* gli eserciti moderni: che gli ufficiali non devono riscattarsi a' prezzi del grado; che il grado non compensa il numero; che i non combattenti non siano prigioni di guerra; nella capitolazione di Vliessingen, 1809, è accordato un soldo maggiore come premio ai medici che più amorevolmente si siano prestati a curare malati; ed in quella di Lukau, tra Prussia e Francia, 1813, che agli ufficiali sanitari sieno conservati la spada, gli effetti ed i bagagli. Negli ultimi tempi sono fatti al personale medico larghi privilegi; nella capitolazione di Kars, 27 novembre 1855, tra Russi e Turchi, è permesso agli ufficiali medici ed agli addetti agli ospedali, s'intende certo non militari, di recarsi dove loro meglio aggrada.

Nelle trattative di sgombro di paesi occupati, o di evacuazione di città assediata, per prevenire o per attenuare gli effetti di epidemie si fu larghissimi nell'accettare, tra le parti belligeranti, misure sanitarie umanissime. Nel 1630 nell'assedio della città di

Casale si convenne, fra il comandante l'esercito francese e quello spagnuolo, che il borgo di Mirabello dovesse essere il deposito temporaneo dei feriti ed ammalati della città assediata. Il comandante la città ebbe il permesso di far trasportare i feriti ed ammalati fuori, di farli rientrare, quando la salute lo permettesse e di potersi accertar che nella località, dove trovavansi feriti ammalati, nessuno fosse in corrispondenza cogli assediati. Nello sgombro della Francia dalle armi alleate, nel 1814, si stabilì: che fossero creati depositi capaci di 150 a 200 ammalati ogni tre o quattro tappe; che i comuni fornissero i carri ai malati; che in Francia, per la sorveglianza e per l'operazione di sgombro, rimanesse un generale con commissari e medici. Finalmente un beneficio, che nei trattati moderni non è ancora conseguito, è la neutralità accordata dalla Prussia ed Austria in guerra (1759) agli stabilimenti di bagni di Carlsbad, Toplitz, Warmbrunn e Landeck, dove erano ricoverati e curati feriti ed ammalati.

Tali sono in genere i sentimenti che regolarono i trattati che precedettero la Convenzione di Ginevra, e che rappresentando le guerre che tennero divise per tre secoli le nazioni, compendiano di fatto la storia della parte che ebbero tali guerre sul progresso civile delle nazioni. A tali trattati non presero però parte tutte le nazioni con la stessa frequenza e continuità. Dei 291 accordi, che sono stati raccolti, a 187 ebbe parte la Francia e a 102 l'impero germanico con l'egemonia dell'Austria; a 80 il Brandeburg e la Prussia; a 46 l'Inghilterra, a 37 l'Olanda, a 49 la Spagna, a 9 l'America del Nord, a 4 gli Stati Italiani. La Spagna vi ebbe parte tra il 1602 e 1824; l'Olanda tra il 1602 e 1794; la Danimarca tra il 1626 e 1864; la Francia tra il 1641 e 1856; la Svezia tra il 1719 e 1808; la Russia tra il 1734 e 1856.

Le basi che hanno dato luogo alla Convenzione di Ginevra esistevano adunque di fatto fino da'secoli anteriori; esse però avevano servito solo a due parti contraenti; ebbero sempre un carattere puramente provvisorio, momentaneo; tali trattati erano inoltre abrogabili al cessare della necessità. La Convenzione ha il merito di aver dato alle idee dei trattati anteriori un carattere internazionale permanente, e, ciò che è più importante, d'essere essa stata accettata da tutte le potenze. I trattati anteriori sono stati inspirati e conchiusi

sotto le impressioni de'morenti: la Convenzione venne ponderata, misurata, portando ogni nazione in bilancia, primamente l'interesse proprio, la conservazione del proprio esercito, e quindi i beneficii umanitari. La Convenzione, guardata sotto questo aspetto, è di un gran valore; ha messo in luce sentimenti umanitari migliori di quei già praticatisi e riconosciuti fra due contraenti; è grande merito poi d'essere stata sancita dalla grave e circospetta diplomazia, lasciatasi persuadere per sancire dei diritti umanitari. Per ora la Convenzione è il più importante patto internazionale che regola le leggi di guerra fra le nazioni.

I sentimenti consacrati nella Convenzione non sono nuovi; essi erano rimasti come assopiti fra le nazioni per il lungo periodo di pace; si ridestarono alle emozioni delle grandi lotte dibattutesi in quest'ultimo trentenio. L'aspra giornata di Solferino svegliò, condensò, sublimò questi sensi pietosi rimasti così a lungo come addormentati; ogni cuore gentile si scosse..... e la vittoria dell'umanità era guadagnata (1).

Il suo merito venne in questi ultimi tempi conteso fra nazioni, volendoselo ognuno rivendicare come un'iniziativa propria speciale, pretendendo d'essere stata sola depositaria di questi sentimenti umanitari: lusingandosi persino taluni iniziatori di questo progresso umanitario destatosi, essere merito speciale di pochi il conseguito benefizio. La Convenzione è il prodotto de'sensi umanitari delle nazioni; e non disconoscendo la generosa iniziativa dei Palasciani, dei Dunant, e degli Arault nell'attivare la propaganda che ci portò al patto di Ginevra, diciamo, che gli umani sensi di essa sono di tutti, e che da tutti egualmente sono essi divisi e sentiti, sia nella capanna come nella reggia, sia nella caserma come nella università.

V.

Le associazioni pel servizio volontario dei feriti ed ammalati in guerra hanno origine storica meno antica dei trattati; compaiono con statuti e con organizzazione propria nelle guerre del 1812-15,

(1) Come nacque la Convenzione del 1864 vedi *Rivista* del settembre 1883.

assumendo una formazione sempre più conforme alla moderna società della *Croce Rossa*. La carità pubblica era nel principio del secolo, viva, benefica, non però disciplinata ed ordinata.

Nel 1805, nell'esercito austriaco i veterani prestavano già il servizio sanitario negli ospedali di Vienna, improvvisati con mezzi della carità privata; e il 2 dicembre, con 800 carri di privati, venivano portati negli ospedali di Vienna dal campo di Austerlitz 9000 feriti. Medici civili, le signore della città... prestavano il servizio negli ospedali, nei conventi, nelle chiese, fatti ricoveri di feriti. Nelle prestazioni volontarie agli eserciti si andò più avanti in Prussia. Nel 1806 l'esercito prussiano era vestito ancora come ai tempi di Federigo il Grande, la fanteria non aveva cappotto, e si era in settembre, prossimi all'entrare in campagna.

La carità pubblica provvide per gli indumenti d'inverno dell'esercito. Il servizio sanitario non era migliore; e si dovette tra l'altro aprire uno stabilimento, a cui erano chiamati gli inadatti alle armi, per preparare bende e filaccie. La beneficenza profondevasi con tutti i mezzi e per tutte le bisogna degli eserciti; soccorrere feriti ed ammalati, nutrire vedove ed orfani, sovvenire la popolazione depauperata, aprire ospedali, arredarli.

Tra il 1812 e 1815 si costituiscono le prime società.

Nel marzo 1813 l'esercito prussiano, vicino ad entrare in campagna con 80 mila uomini, aveva il materiale per solo 6 ospedali volanti, capaci di 200 uomini, e per 3 ospedali principali, in tutto per 4800 feriti ed ammalati. Le società istituirono ospedali provinciali, molto rassomiglianti agli attuali di riserva, con materiale, personale proprio. Le signore della più alta aristocrazia, con a capo una principessa della corte, assumevano il modesto titolo di cuoche, sottocuoche, distribuendosi le cariche in ragione della posizione aristocratica sociale che godevano. Era una gara tra le dame e le signorine più giovani nel concorrere a lenire i mali della guerra; sentimento che si conservò tradizionale nella classe femminile tedesca.

A capo degli spedali stavano i medici più rinomati della provincia, i professori delle università, i dotti in materia medico-chirurgica. Venivano raccolti doni dai membri sociali, e spediti all'esercito, con trasporto gratuito, e con facilitazioni da parte dell'autorità. A Ber-

lino solo vi erano 25 società; ebbero un introito di 499,481 talleri, grande somma per quei tempi, spendendone 291,462 per gli ospedali, e 219,377 per soccorsi. V'erano società ad Hannover, a Lüneburg, a Lauenburg, a Nieburg, a Döllingen, a Brunswich, ecc.

A Vienna era la società delle dame viennesi che dava rappresentazioni pubbliche, concerti, le cui somme venivano erogate a beneficio dei feriti della guerra.

Queste società non comparivano in pubblico con un distintivo proprio, che le segnalasse all'attenzione ed alla considerazione pubblica. Vi è solo parola di una società della *Croce Verde*, istituita in Sassonia, i cui membri, per acconsentimento delle autorità, portavano a sinistra sul petto il segno dell'opera pietosa a cui s'erano dedicati.

Il servizio di queste società in guerra non era più estesamente impiegato di quanto lo sono le società moderne. Venivano adoperate nelle circostanze in cui il servizio sanitario militare era insufficiente; sui campi di battaglia, raramente; negli assedi, a raccogliere i feriti, a seppellire i morti, fuori delle mura, come ad esempio all'assedio di Colberg; a coadiuvare i trasporti, o farli per loro conto; a disperdere i malati negli ospedali; in patria poi attendevano a lenire, ed a temperare i malanni causati dalla guerra.

Queste società avevano un'espansione maggiore delle moderne; presentavano però il carattere dell'opulenza che donava alla miseria; conservavano lo spirito dell'aristocrazia, che offriva agli eserciti, che la sostenevano; ritraevano della forma feudale, che le ispirava; non erano propriamente nazionali; ci danno la ragione storica del sorgere e del crescere con tanta facilità delle tante società moderne di beneficenza, che fanno capo alla *Croce Rossa*.

VI. [1]

Tra i difetti, che si accollano alla Convenzione, vi è in sommo grado segnato il modo della sua redazione:

Art. 1. « Le ambulanze e gli ospedali *militari* saranno rico-

(1) Mi valsi del testo della *Convenzione* inserta a pag. 113 del *Regolamento di servizio in guerra*. Parte II.

« nosciuti neutri, e, come tali, protetti e rispettati dai belligeranti,
« per tutto il tempo che vi si troveranno dei malati o dei feriti.

« La neutralità cesserebbe, se queste ambulanze o questi ospe-
« dali fossero guardati *da una forza militare.* »

Militari, parola superflua; la neutralità è riconosciuta non già per essere ospedali militari, ma perchè essi contengono feriti ed ammalati; questa parola crea malintesi, ingenera l'idea che gli altri ospedali non militari, contenendo anche feriti ed ammalati, non possano essere riconosciuti neutri.

Da una forza militare espressione assai vaga: un ospedale che abbia una guardia di pulizia, perde o no la neutralità? Attenendosi allo spirito della Convenzione, sembrerebbe di no; se si sta invece alle parole, è certo che sì.

La forza armata agli ospedali era già stata ammessa sin dal 1743 nel trattato di Dellingen tra l'esercito francese ed inglese.

Circa la neutralità degli stabilimenti sanitari, quest'articolo è indietro più d'un secolo. Veggasi infatti il trattato conchiuso nel 1759 fra Prussia ed Austria, più sopra citato. Nel 1866 centinaia di feriti morirono per mancanza d'una cura propria, adatta; i locali dei bagni in Boemia non potevano essere occupati; essi non erano neutrali.

Art. 2. « Il personale degli ospedali e delle ambulanze, che
« comprende l'intendenza, ecc. ecc. ».

Enumerazione inutile; più brevemente potevasi dire, i non combattenti.

Continua indi l'articolo « parteciperà al beneficio (quel personale)
« della neutralità allorquando sarà nell'esercizio delle sue funzioni,
« fino a che rimarranno dei feriti a raccogliere od a *soccorrere* ».

E se invece dei feriti, vi sono malati da soccorrere, vi è o no neutralità? È chiara la lacuna. — Non v'è parola nella Convenzione sul personale sanitario volontario; è vero che per massima nessuno esercito lo ammette al servizio di prima linea; per caso si può anche trovare a raccogliere feriti; devesene dire parola in una revisione.

Art. 3. « Le persone designate nell'articolo precedente *potranno*
« anche dopo l'occupazione del nemico continuare ad esercitare le
« loro funzioni nell'ospedale, o ritirarsi per raggiungere ecc. ».

L'articolo primo addizionale corresse *potranno*, dicendo che il « personale designato nell'articolo secondo *continuerà* » cioè in

modo assoluto, imperativo; così è levato ogni arbitrio di andarsene o di rimanere.

Art. 4. « Il materiale degli ospedali militari restando sottoposto « alle leggi della guerra, le persone addette a questi ospedali non « potranno, nel ritirarsi, portar seco loro che gli *oggetti* di loro par- « ticolare proprietà ».

Sarà un po' difficile in pratica di poter distinguere gli oggetti privati da quelli degli ospedali.

Art. 5. « Gli abitanti del paese che porteranno soccorso ai « feriti saranno rispettati e resteranno *liberi*, ecc.

. . . . . .

« Ogni ferito raccolto e curato in una casa vi servirà di salva- « guardia. L'abitante che avrà presso di sè raccolto dei feriti sarà « dispensato dall'alloggio della truppa come pure da una parte delle « contribuzioni di guerra che verranno imposte ».

Libero, è parola inutile; secondo gli usi moderni di guerra, gli abitanti non possono essere disturbati, meno poi essere privati della libertà.

Quest'articolo ha in genere una latitudine troppo vasta; risveglia troppe aspettazioni, non sempre adempibili. Dopo la battaglia di Vörth, dalle finestre, dalle porte sventolava la bandiera neutra della Convenzione. Con un ferito, che si aveva in casa, si pretendeva a tutte le garanzie accordate da quest'articolo. I Tedeschi, che dovevano bivaccare per le strade, non lo intesero, come pare, come gli abitanti. Di qui delusioni e grida alla violazione della Convenzione.

Art. 6. « I militari feriti o malati saranno raccolti e curati a « qualsiasi nazione essi appartengano.

« I comandanti in capo avranno la facoltà di consegnare imme- « diatamente agli avamposti nemici i militari feriti durante il com- « battimento, *quando le circostanze lo permetteranno* e col consen- « timento delle due parti.

« Saranno inviati nei loro paesi quelli che dopo la guarigione « saranno *riconosciuti incapaci di servire*.

« Gli altri potranno essere egualmente rinviati, alla condizione « di non prendere le armi durante la guerra.

« Gli *sgomberi* (*evacuations*), col personale che li dirige, saranno « coperti da una neutralità assoluta ».

Quando le circostanze lo permetteranno, servono queste solo a nutrire e ad istigare il partito interessato a tergiversare per l'esecuzione di quest'articolo. Si dirà che è una raccomandazione ai generali; questo non è ragione per legittimare una simile inserzione in una legge internazionale.

L'articolo 5°, addizionale al 6°, scrive « è stipulato che sotto la « riserva degli ufficiali, il cui *possesso importerebbe alla sorte delle* « *armi*, e nei limiti fissati dal secondo paragrafo di quell'articolo, « i feriti caduti nelle mani del nemico, *quand'anche non fossero ri-* « *conosciuti incapaci di servire, dovranno essere rimandati nel* « *loro paese* dopo la guarigione, e prima sc è fattibile, a *condizione* « *però di non riprendere le armi durante la guerra* ».

Un generale, capo dell'esercito, è ferito, è mutilato; per le sue condizioni fisiche è *riconosciuto incapace di servire*; esso però è sano, e robusto di mente, il suo *possesso importa alla sorte delle armi*: dovrà questo generale essere rimandato o trattenuto? Sarebbe stato meglio, per evitare ogni equivoco, si fosse stabilita la restituzione per gradi.

Sotto il punto di vista umanitario è un progresso, che i feriti, *quand'anche non fossero riconosciuti incapaci di servire dovranno essere rimandati*: sotto l'aspetto militare è un affare di difficile esecuzione, pur osservando la *condizione di non prendere le armi durante la guerra*. Pongasi ad esempio che gli uomini restituiti sostituiscano nelle fortezze altri destinati a combattere. La Convenzione sarebbe legalmente eseguita; di fatto, no; si potrebbe meglio dire « col divieto di prendere le armi, e dinon prender parte per via diretta od indiretta a pregiudicare il nemico ».

Alla lettera, s'intenderebbero anche gli *sgomberi* delle piazze forti assediate; in questo caso sarebbe un sollievo per gli assediati e un rinvigorimento a resistere. Non è probabile che l'assediante lo permetta. Sarebbe meglio che, nell'interesse dell'umanità, si estendesse quest'articolo per qualsiasi sgombero.

Art. 7. « Una bandiera distintiva ed uniforme sarà adottata per gli ospedali, le ambulanze, e gli sgomberi (*evacuations*) ecc. ecc. ».

La bandiera adottata è quella della Confederazione svizzera, cambiando il campo rosso in bianco, e la croce bianca in rossa, di quella Svizzera, paese neutrale per eccellenza, e patria della Con-

venzione. Il bracciale, come s'è visto, non basta per evitare abusi, è necessario un più severo controllo, per esempio l'esibizione di un certificato personale timbrato, e determinare misure severissime per punire i contravventori.

Art. 8. « I particolari della presente Convenzione saranno re-« golati dai comandanti in capo gli eserciti belligeranti, dietro le « istruzioni dei loro Governi rispettivi, e conformemente ai prin-« cipii generali enunciati in questa Convenzione ».

Articolo superfluo; si sa che i capi militari sono nelle condizioni più proprie per essere conoscitori della situazione, e nel caso quindi di curare l'esecuzione dei particolari di tale Convenzione; come era inutile il dire, che i rispettivi Governi dovranno dare istruzioni conformi alla Convenzione, dal momento che tale Convenzione fu riconosciuta e rettificata dai Governi stessi.

Gli altri due articoli non hanno per l'essenza della Convenzione alcuna importanza; essi riguardano le formalità per la rettifica.

VII.

La Convenzione, quale è, venne messa per la prima volta alle prove nella guerra del 1866 tra l'Austria e la Prussia. L'Austria non aveva, prima d'allora, aderito alla Convenzione, ed invitata per due volte, prima d'incominciare le ostilità, rispose evasivamente. Il 3 luglio a Königgrätz, i Prussiani, praticando la Convenzione per conto loro proprio, facevano raccogliere e soccorrere i feriti austriaci abbandonati sul campo; non fu evitato però, che molti feriti per una distesa di quattro miglia, tre giorni dopo il combattimento, fossero stati trovati morenti colle ferite incancrenite; poichè gran parte dei feriti si nascondeva ad ogni ricerca per tema di essere massacrati dai Prussiani protestanti.

Il principe di Hesse, comandante il contingente della Baviera, del Würtemberg, e del Baden riconobbe la Convenzione sin dal principio della guerra; cosicchè, al cominciar delle ostilità, si aveva questo singolare spettacolo, che sopra una parte del teatro della

guerra dalla parte austriaca la Convenzione era osservata, e sull'altra parte non la era. Il 18 luglio l'Austria aderiva completamente alla Convenzione. Quest'adesione, dopo le prime prove, e lo sviluppo dato alla società della *Croce Rossa*, creatura immediata della Convenzione, mostrano quanto questa sia stata apprezzata in sul principio della sua esecuzione, e quanto vi si conti sopra per l'avvenire.

Nel 1870 tra Francia e Prussia vennero richiamati in vigore gli articoli addizionali, conchiusi nel 1868, e che, come si disse, non erano mai stati ratificati dalle potenze. Sin dal principio di questa campagna s'era manifestata nei Francesi un'assoluta ignoranza di questo patto internazionale, del suo spirito, e dei sentimenti a cui esso era informato. I medici, i più compromessi in tale Convenzione, non la conoscevano, e meravigliavansi di non essere considerati prigionieri di guerra; pareva loro d'esser feriti nell'amor proprio nel vedersi considerare neutri. Il Comitato centrale stesso non era dei più adatti per propagarne la conoscenza. I generali, gli ufficiali non ne conoscevano di più.

Nell'esercito tedesco, dove era preveduta in parte questa ignoranza della Convenzione, per cura del Comitato centrale, e col permesso dell'autorità militare, vennero diffuse nella truppa 80 mila copie della Convenzione commentata per l'uso del soldato.

L'ignoranza della Convenzione produsse da parte dei Francesi ben presto i suoi tristi effetti; si spogliarono, si incarcerarono medici, si moschettarono ambulanze, treni sanitari. I Tedeschi risposero con pari acrimonia; requisirono, presero ostaggi, incendiarono villaggi, atterrirono le popolazioni; d'onde recriminazioni, recrudescenza d'ambe le parti; più dalla parte dei Francesi, eccitati in sommo grado dalle patite sconfitte. Il Governo francese ha creduto bene di dare pubblica conoscenza della Convenzione nell'agosto 1870. Nel gennaio 1871 il Governo prussiano, in una nota alle potenze, faceva conoscer ventuno casi di flagrante violazione della Convenzione di Ginevra da parte dell'esercito francese, e di questi, soli pochi casi erano stati scusati.

Convien dirlo: i violatori erano per lo più negli ultimi gradi, tra i soldati comuni, dove è più facile trovare gli elementi degli ultimi strati sociali, o nelle popolazioni agricole inscienti di queste infra-

zioni. Gli ufficiali quando per ignoranza la violavano, se ne scusavano, e quando la loro voce era sentita, lo impedivano anche ai soldati. L'articolo che più prestavasi agli abusi ed alle violazioni, era il 7°, quello del distintivo. Le case, i carri, persino i cavalli portavano il segno della Convenzione; dei franchi tiratori, più d'uno, si portava in tasca il suo bracciale, e se lo metteva, per garantirsi, non trascurando di sparare, quando presentavasi un buon colpo. Bourbaki, lo si sa, uscì da Metz, protetto dal distintivo della Convenzione. Violazioni vi furono d'ambe le parti, talune spietate, orribili, giudicabili, se si vuole, con minore severità, pei Francesi, tanto eccitati davanti a cosi crudi disinganni, feriti nel modo più orribile nel loro orgoglio nazionale. Le violazioni andarono però via via diminuendo, a misura che la Convenzione era conosciuta dall'esercito. Gli abusi e le infrazioni non varranno però mai a distrurre i beneficii che essa apportò agli eserciti quando venne lealmente eseguita.

VIII.

La Convenzione ha molte lacune. Non è finora estesa alla guerra marittima, campo vasto di vittime, terribile per gli elementi da combattere, l'uomo e la natura. L'opera umanitaria qui deve essere pronta, perchè chi è sfuggito all'ira del combattere, non sia preda inevitabile delle onde. L'agone dove si decidono le sorti di migliaia d'uomini, è vasto, indefinito: mostruose sono le macchine che spesso in un batter d'occhio rovesciano migliaia di vittime in una voragine di fuoco, che scende nel profondo dei mari. Il naviglio destinato al soccorso, se segue i combattenti, facilmente ei stesso è sagrificato, se sta lontano, e giunge a lotta finita, è troppo tardi. Devesi cercare il modo perchè vi possa essere portato soccorso, e non rassegnarsi che migliaia di uomini sieno inevitabilmente destinate a morire, quando molti, con soccorso a tempo debito, potrebbero essere salvi.

I campi di battaglia apparvero sempre più inumani dallo spettacolo di veder correre dei predoni a spogliare cadaveri, a finire

vittime con rabbiosa efferatezza - e tutto questo per rubare. Avvoltoi che piombano sui feriti, e senza pietà strappano, lacerano, mutilano per far presto; sono iene in forma umana, per le quali i gemiti dei morenti che cercano aiuti, sono un eccitamento a vieppiù inferocire e finirli, perchè questi in date contingenze non divengano testimoni delle loro infamie. Questa genia, che contamina da secoli i campi di battaglia non è ancora cessata, e nell'ultima guerra braveggiò sui campi di battaglia. Le sentinelle, specie di notte, non possono vigilare il campo; un accordo internazionale inteso ad estirpare per sempre questo flagello, che rende così selvaggia la guerra, deve essere tenuto in conto in una revisione della Convenzione.

Le constatazioni dei cadaveri sul campo di battaglia non sono sempre fatte a dovere, con coscienza. Molti feriti, tramortiti dagli spasimi, in preda a *orribili dolori*, *sfiniti*, sono creduti morti, e sepolti. Ve ne furono esempi nella campagna 1870-71. Bene spesso i cadaveri sono raccolti e sepolti senza poterne o constatare la identità, o almeno la nazionalità. Questi uomini, sfuggiti così dalle file degli eserciti, sono considerati dispersi, posizione di cui si attende dal tempo la regolarizzazione legale. Questa situazione dà luogo a disordini sociali incalcolabili, poichè le persone, e tutti gli interessi che sono in relazione ai dispersi, non hanno più un'esatta posizione legale. Spose senza marito, e non sono vedove; figli senza padre, e non sono orfani; famiglie che non sanno come piangere *un marito*, *un padre*, *un figlio*.

Nell'esercito russo, in Crimea, vi furono 60 mila dispersi, 60 mila famiglie, per rispetto a questi, con posizione irregolare. Nel 1863 un *ukase* imperiale regolarizzò questi dissesti sociali. Nella guerra del 1878 i dispersi erano solo 26 mila. Il 1° di quest'anno erano ridotti a 13 mila, e l'*Invalido Russo* rallegrandosi di questa diminuzione, annunciava che l'imperatore aveva permesso alle mogli dei dispersi di rimaritarsi. Nella campagna del 1870 l'esercito tedesco ebbe 102 ufficiali e 12,752 dispersi di truppa; nel 1866 l'esercito austriaco ebbe 12,362 uomini di truppa e 84 ufficiali, un terzo delle perdite di tutta la campagna. Tali dispersioni negli eserciti sono riducibili. Un segno inseparabile dal soldato, e che contenga la nazionalità, la patria, il nome, il cognome, il reggimento, la compagnia e la matricola e che, prima del sotterramento

della vittima, sia ritirato, è uno dei mezzi più pratici. È già in uso nell'esercito tedesco, e fu adottato nell'esercito russo dove è attribuita a questo mezzo, ed alle cure della *Croce Rossa*, la diminuzione tanto sproporzionale di dispersi della campagna del 1854-55 a confronto di quella del 1878.

Le osservanze igieniche meritano pur parola in un patto internazionale; poichè a queste è annessa la salute degli eserciti e delle nazioni. Le fosse, per la fretta, non sono scavate abbastanza; i cadaveri vi sono ammonticchiati, poco a fondo; nel dissolversi infettano l'aria, danno luogo ad epidemie; senza riguardi sono sepolti i cadaveri vicino agli ospedali ed agli abitati, con danno dei superstiti. Dopo i sanguinosi combattimenti di Weissenbourg, di Wörth e di Speichern, i Tedeschi volsero sopra le fosse dei cadaveri canali d'acqua corrente. Le disinfezioni furono più radicali attorno a Metz, dove erano stati ammassati enormi masse d'uomini; si seminò il terreno di calcina, di carbone, ed in talune località si versò pure del petrolio, che venne incendiato; s'innalzarono mucchi di terra, dove si piantarono piante vivaci, facendovi scorrere canali d'acqua corrente. Tali preservativi, eminentemente umanitari, se sono difficili ad essere praticati da un partito solo, si semplificano nella loro esecuzione, quando vi concorre l'opera di tutte le parti belligeranti interessate.

La Convenzione è poco conosciuta. Negli eserciti la sua conoscenza è riserbata alla sola iniziativa delle singole potenze. Un articolo che esprimesse l'unanime voto delle potenze, che fosse più divulgata, sarebbe un bene. Nell'esercito francese che si mostrò così poco conoscente della Convenzione nel 1870, venne adottato nelle scuole militari *un manuale di diritto internazionale.*

Il modo della sua redazione è tenuto come un difetto capitale. Una legge fatta per essere interpretata e praticata nei momenti meno adatti, deve essere esplicita, chiara, non bisognevole di tanta riflessione per essere intesa; deve essere evidente come un regolamento militare, propria per essere data nelle mani del soldato come in quella del generale, senza equivoci, senza lacune; destinata per militari che vanno per le corte, deve essere concisa, non verbosa, spiccia, dire ciò che vuol dire, e nulla più.

IX.

La Convenzione, divenuta legge internazionale, continuò ad essere il campo di discussioni di filantropi perchè fosse migliorata nella forma, e le fosse data maggiore comprensione. La sua rettifica non venne fatta, a termine fisso, da talune potenze; proroghe una dietro all'altra vennero date, non mai puntualmente osservate. I gabinetti andavano a rilento a riconoscere un patto liberamente discusso e lealmente riconosciuto. L'Austria vi aderì quando non potè far di meno, dopo Königgrätz; la Russia, tra le grandi potenze, fu l'ultima a riconoscerlo; il governo pontificio lo riconobbe l'ultimo, dichiarando di escludere ogni senso umanitario, e di farlo per puro sentimento religioso. Con tali precedenti, prudenza esigeva di non impegnarsi in grandi discussioni sulla Convenzione, strappata a furia di strasciconi dalle potenze. Nel 1867, la società medica di Darmstadt, discusse sul modo di migliorare le condizioni dei feriti ed ammalati in guerra, e s'arrischiò di mettere in discussione gli articoli della Convenzione. Un'assemblea medica a Berlino, coll'assenso del Governo, discusse in forma puramente accademica sulle condizioni dei feriti ed ammalati in guerra, escludendo per principio ogni discussione sulla Convenzione, tema delicato, che toccava gli interessi delle altre nazioni.

Nell'occasione dell'esposizione di Parigi nel 1867, in presenza di tanti stramenti chirurgici esposti, le celebrità mediche scontratesi, vennero a trattare della Convenzione. Nell'estate dello stesso anno si tenne una conferenza preliminare a cui presero parte i delegati dei comitati della *Croce Rossa* delle diverse potenze, e le celebrità mediche; vi si discussero gli articoli della Convenzione, senza mostrarne chiaro le lacune, senza denudarne ad evidenza i difetti, perchè c'era pericolo, che cercando di migliorarla si giungesse invece a guastarla. Le società tedesche della *Croce Rossa*, per loro conto, disputavano a Wurzburg, un po' prima dell'agosto, sulle migliorie da introdursi negli articoli della Convenzione. Dal 26 al

31 agosto sedevano in Parigi 87 delegati di comitati, inclusi i deputati delle potenze, e si occuparono della Convenzione, formando un progetto, con riserva di discuterlo in una nuova assemblea.

La situazione diventava così identica a quella del 1863. Il Governo italiano aveva preso l'iniziativa per la nuova riunione ufficiale; s'indugiò, si deferì, si accettò di preferenza l'invito del Governo federale svizzero. A Ginevra, dal 5 al 20 ottobre 1868, i delegati delle potenze, muniti di pieni poteri, si riunivano per discutere il progetto formulatosi a Parigi. Si convenne su 9 articoli per l'armata, e su 5 per l'esercito; questi articoli invece di essere considerati come addizionali d'un trattato già ratificato, si tennero quale risultato definitivo della Convenzione del 1864, abbisognevoli di ratificazione, che non venne mai fatta. Detti articoli si richiamarono in vigore, per speciale convenzione nel 1870, e si potè formare un naviglio neutrale pel servizio dei feriti ed ammalati delle due armate.

Il risultato del congresso 1868 venne tenuto in grande considerazione; ed il re di Prussia, alla fine del 1868, aprendo la Dieta, si rallegrava coi rappresentanti che il congresso di Ginevra avesse manifestato così benevolo accordo nell'accettare per la guerra marittima gli stessi provvedimenti già adottati per la guerra terrestre. Freddezza anzichenò vi fu, dopo il 1870, a parlare della Convenzione di Ginevra; nel 1873, all'epoca dell'esposizione di Vienna, si tenne una conferenza medica sul trasporto dei feriti ed ammalati, escludendo ogni discussione sul merito della Convenzione.

La Russia, rimasta estranea alle discussioni del 1864 e del 1868, otteneva una vittoria sul campo umanitario, col proporre e far accettare l'abolizione dei proiettili esplodenti dagli usi di guerra. Nel 1874 la Russia proponeva ed otteneva che si riunisse a Brusselle un congresso di 15 Stati, a cui presentava un progetto per codificare gran parte delle leggi di guerra. I delegati delle potenze formularono il progetto di 56 articoli considerati piuttosto come risultato di idee scambiatesi tra i rappresentanti delle potenze, che non come un patto internazionale adottabile. Le discussioni ivi tenute saranno sempre elementi preziosi, che serviranno per riformare, al momento opportuno, la Convenzione.

Or ora si pubblicarono opere, opuscoli, scritti molti sulla Convenzione internazionale del 1864, e pel 1° prossimo settembre è indetta una conferenza a Ginevra, a cui sono invitati i delegati dei comitati della *Croce Rossa* di tutte le potenze firmatarie. La convenzione di Ginevra è riconosciuta da 31 potenze.

X.

La Convenzione del 1864 lealmente praticata è sommamente provvidenziale; allieva le sofferenze dei feriti ed ammalati, tempera i mali inevitabili della guerra, rannoda in simpatici sentimenti di umanità le nazioni. Essa arrecò benefizi alle nazioni ed agli eserciti, quando non se ne abusò; meglio conosciuta sarà fonte inesauribile di umanità. Le imperfezioni sue non ne scemano i meriti; e non v'è ragione, se ha difetti, perchè essa sia troncata con un colpo di spada. I sentimenti da essa proclamati, se sono già praticati negli eserciti, si rafforzano, quando sono legalizzati da autorità. Un trattato internazionale unico, ne precisa più facilmente i doveri umanitari e la pratica, che non la spiegazione arbitraria dei singoli eserciti. Con un trattato internazionale, i sensi umanitari vi guadagnano in autorità; chè negli eserciti i più numerosi sono gl'incolti, che si sottomettono più facilmente all'autorità d'un comando, quando trattasi di compiere un'opera pietosa, che non all'impulso del loro cuore. I feriti, così garantiti, non si esporranno, per tema d'eccessi nel vincitore, a morire più volentieri tra gli spasimi, che non darsi alle cure umanitarie assicurate da leggi.

Auguriamoci pertanto che prima che succeda l'urto dei colossali eserciti, la Convenzione di Ginevra, per onore e per rispetto dell'umanità, sia entrata nelle migliorie reclamate dalla civiltà.

Bosco Pietro
Tenente del 35° regg. fanteria.

GUERRA IN MONTAGNA

SORPRESA DEL MONCENISIO NEL 1800

L'episodio di guerra in montagna che presentiamo ai lettori della *Rivista* l'abbiamo tolto da un manoscritto della biblioteca del Re in Torino (1), manoscritto che riteniamo un foglio staccato dal Memoriale del cavaliere Telemaco Costa di Beauregarde, ufficiale di stato maggiore e inspiratore dell'impresa.

Questo valoroso ufficiale apparteneva ad una di quelle nobili famiglie della Savoia, che sempre sacrificarono vita e interessi al bene del Re e dello Stato. Fratello ad Enrico di Beauregarde, possiamo vedere nel bel libro: *Un homme d'autrefois*, di che stampo furono quegli antichi gentiluomini.

Che il manoscritto appartenga all'inspiratore dell'impresa lo si rileva dall'andamento del lavoro, fatto di tante idee registrate successivamente ma che pur hanno quella spontaneità e quella precisione che si osservano solamente in chi scrive e lavora nella situazione. Che esso appartenga al Costa di Beauregarde appare da una postilla in calce al manoscritto, nella quale è detto: « Dans un « journal en allemand à Vienne, année 1809 ou 1810, on lit une ré- « lation de la surprise du Moncenis, faite et signée par le général

(1) *Manoscritti Storia Patria.* — Fasc. 85, N. 17.

« Neiperg et dans laquelle s'étend en détail sur la part que Télé-
« maque Costa a prise au plan et à l'exécution de cette affaire ».

Comunque sia la cosa, vediamo nella sorpresa del Moncenisio un utile esempio di combattimento in montagna e meritevole di nuovo ricordo.

I.

Nel 1799, dopo le battaglie della Trebbia e di Novi, le truppe francesi in Piemonte ripiegarono sull'Apennino e sulle Alpi, dove i capi arrestarono le loro truppe nella speranza di un ritorno di fortuna. Ma era quello un esercito ormai sfasciato dalle battaglie perdute e dalla continuata ritirata; andava quindi spezzando i legami del suo organismo, spegnendo ogni sentimento di dovere. Ci volle l'energia morale e la mano ferrea del Massena per arrestare le diserzioni e tenere le truppe nelle posizioni avanzate.

L'esercito francese aveva la sinistra nelle Alpi fra il Piccolo San Bernardo ed il Moncenisio; il centro fra Fenestrelle e il colle di Tenda, passi dell'alto Tanaro; l'estrema destra copriva Savona e Genova.

Gli Austro-Russi, padroni del piano, si erano avvicinati agli sbocchi alpini, vi erano penetrati e cercavano nelle strozzature delle valli e sui contrafforti fra esse buone posizioni difensive. Infatti il corpo di Rohan e parte di quello di Hadick occupavano le valli d'Aosta e di Domodossola; le truppe del generale Kaim avevano per centro Torino, occupavano la valle di Susa, e bloccavano Fenestrelle — mentre che gli avamposti di Ott, stabiliti a Limone, sorvegliavano il colle di Tenda. I generali Gattesheim e Bellegarde, raccolti in Mondovì, stavano pronti ad operare verso gli sbocchi della Riviera di ponente.

In questa situazione dei due eserciti era cosa naturale che la guerra entrasse, per un certo periodo di tempo, in una nuova fase, risolvendosi in guerriglia d'avamposti e di sorprese. L'inverno poi che arrivava a grandi passi era pure un serio ostacolo alla guerra manovrata nelle Alpi.

Quella parte di truppe francesi che si era ritirata per val Dora e val Chisone, aveva lasciata una forte guarnigione in Fenestrelle, occupato il Moncenisio e teneva forte riserva a Briançon.

Per coprire le comunicazioni fra Briançon e Fenestrelle, i Francesi occuparono l'alta valle di Oulx, Cesana, Fenil e Solemiac, mentre la guarnigione di Fenestrelle aveva avamposti verso Vucan e teneva occupato il colle delle Finestre.

Un distaccamento austro-russo, al quale si era aggiunta qualche compagnia degli avanzi dello sfortunato esercito sardo, era penetrato nella valle di Susa, al seguito dei Francesi in ritirata, e vi aveva occupata questa città. Ma era minacciato continuamente da attacchi provenienti dal Moncenisio, da Cesana e dal colle delle Finestre, attacchi i quali si succedevano l'un l'altro con insistenza, e lo costringevano a retrocedere a Bussoleno, a S. Antonino e qualche volta ad Avigliana e Rivoli.

Questo distaccamento era formato nella maggior parte da cavalleria russa (cosacchi) la quale non si poteva adoperare dovunque; la fanteria mista di Austriaci e di Piemontesi era in poco numero e non poteva fronteggiare tutti gli attacchi per il pericolo di disperdersi in piccoli nuclei, cosicchè la situazione di questo piccolo corpo di truppa era realmente difficile. Si mantenne però nella sua posizione e, ritirati i cosacchi, il distaccamento fu rinforzato da due squadroni usseri comandati dal maggiore Mescho, da due battaglioni Arciduca Giuseppe, che furono acquartierati in Susa, comandati dal colonnello Soudin, e da un battaglione croati. Le compagnie piemontesi furono ancora incaricate del servizio penoso degli avamposti.

La forza, essendo così accresciuta, si poteva tentare qualche impresa: e per primo togliersi di sul fianco i Francesi del colle delle Finestre. Infatti furono assaliti i Francesi dal colle di Fattière, che domina quello delle Finestre, e respinti su Fenestrelle. Ma gli alleati tennero questo colle pochi giorni: assaliti a lor volta, ripiegarono in val Dora, se non che i Francesi avendolo di nuovo abbandonato, le truppe della difesa lo rioccuparono tosto con sessanta uomini, i quali presero quartiere nel baraccone che era costrutto. Ma colà era stata preparata un'insidia. Un barile di polvere era stato interrato nel fondo del camino del baraccone e ricoperto da antica cenere coll'in-

tendimento di farne una potente mina. — Gli Austro-Sardi acceso il fuoco, fecero la zuppa e continuarono a mantenerlo vivo fino al mattino. Allo spuntare del giorno, assaliti dai Francesi, sbucarono rapidi dall'alloggiamento per difesa; in quel punto brillava la mina distruggendo il baraccone. Vi perirono il vivandiere e la sua donna, un ufficiale e un sergente.

Non più tenibile quel colle per mancanza di ricovero, si pensò da parte della difesa di tenere il Calet di Meano, nella stretta che congiunge Susa al colle delle Finestre, e vi si costrusse un *blockaus* per sessanta uomini.

La città di Susa essendo divenuta la base del distaccamento austro-sardo, furono fortificate le alture della Brunetta, rotta la strada al ponte di Venaus e occupata l'altura di Jaillon, spingendo gli avamposti fino all'Arcangelo a Novalesa per sorvegliare in Moncenisio, occupando con una ridotta il terreno dinanzi a Chaumont e mettendovi a difesa un battaglione croato con due compagnie piemontesi. Ma l'attacco diretto contro i croati a Chaumont due giorni dopo d'avere occupato quel paese, e respinto con grande fatica, consigliò di fortificare ancora il passo di Susa e quello di Jalas tra Gravère e Susa.

Tutte queste fortificazioni dovevano costituire una forte linea di sbarramento nella valle, appoggiata da un lato al contrafforte dell'Assietta e dall'altro alla Dora.

I trinceramenti furono prontamente condotti a termine, preparate le batterie, tutto predisposto per armarle. Mancavano però i cannoni.

Per questi si era scritto a Torino affine di averne; ma dopo mille tentennamenti e promesse non si offersero che due piccoli cannoncini. Ma alla posizione, così come era stata preparata, si richiedevano grosse batterie per ottenere una efficace e forte difesa dello sbarramento. Si fu allora che, andate perdute le speranze di trarne dalla propria base, il Costa di Beauregarde propose di andarli a prendere al nemico, attaccandolo di sorpresa nella posizione del Moncenisio.

Concepimento inspirato da vera arditezza e mezzo potente a scuo-

tere la fibra del soldato e a tenerne alto il sentimento morale. E qui lasciereмo la parola all'autore del manoscritto: il pensiero dell'intrapresa e la sua traduzione in dispositivi, meritano di essere riportati letteralmente perchè costituiscono il fondo dell'insegnamento.

II.

« Mon projet fut envoyé à M. le général Kaim qui commandait la division. Il fut approuvé, et il renvoya aussitôt deux dispositions faites par les officiers d'état-major général, pour l'attaque du Moncenis, pour que M. de Mescho les examina avec moi, et que nous lui en disons notre avis.

« La première de ces dispositions portait, que puisque qu'il n'y avait que 400 hommes sur le Moncenis, il n'y aurait rien d'aussi simple, que d'attaquer la Grande-Croix, par la pleine de Saint-Nicolas, et le grand chemin, tandis que des troupes légères grimperaient les rochers à droite et à gauche de la Grande-Croix, où était le plus grand nombre de canons, et que l'on forcerait l'ennemi se sauver sans pouvoir emmener ses pièces, puisque il n'avait pas des chevaux pour cela.

« La 2de portait, qu'il fallait tourner l'ennemi par le col de la Roue avec un corps suffisant, et qu'en remontant la Maurienne par Briançon, Termignan e Lanslebourg, on se rendrait maître du Moncenis par les derrières, en ramassant tout ce qui se trouvait dans cette partie.

« J'observais à l'égard de la première disposition que l'officier, qui l'avait faite, ne connaissait le Moncenis et la position de la Grande-Croix, que par la carte fautive, qu'il avait examinée, que les rochers de droite et de gauche du poste et des batteries de la Grande-Croix étaient inabordables même aux chamoix, et qu'en attaquant pour le grand chemin et la plaine de Saint-Nicolas on était toujours sous le feu de 12 ou 14 pièces de canons, qui detruiraient la plus grande partie de la troupe chargée de cette attaque, et rebu-

terait le reste: que l'on ne pourrait attendre de cette attaque aucun succès, mais la perte inutilement de beaucoup de monde.

« Quant à la 2de disposition je representai que la marche du corps qui chercherait à pénétrer en Maurienne par le col de la Roue, prêterait trop le flanc à la garnison de Briançon, qui pourrait faire répentir de ce mouvement audacieux, suivant le corps en Maurienne, tandis que les troupes qui étaient à Lanslebourg, se porteraient par le Moncenis, y tiendraient et metteraient le corps qui aurait fait ce mouvement dans une très-mauvaise position, sans qu'il pût recevoir de secours, et sans pouvoir se retirer.

« Je proposai de faire passer ce détâchement plutôt par la vallée de Savine, le long du lac Noir et le Petit-Moncenis, et par les derrières de toutes les positions et de quartiers de l'ennemi, sans qu'il pût s'en douter, tandis qu'une portion de ce détâchement irait se placer à Bramans et à Aussois en descendant le Petit-Moncenis, pour couper la retraite aux troupes qui étaient à Lanslebourg et qui seraient attaquées, dès que celles qui etaient sur le Moncenis seraient prises.

« Ce plan parut plus simple et d'un succès plus probable à M. le général Kaim; il chargea M. le major Mescho de me prier d'en faire la disposition, en réservant les troupes piemontaises et les Croates pour la defense du Pas-de-Suse, pour empêcher la garnison de Briançon de faire quelque tentative sur Suse pendant le mouvement.

III.

« Voici la disposition, que j'ai proposée et qui fut agrée aux premiers jours d'avril 1800:

« 1° On faira faire 14 trainaux forts pour porter des canons et leurs affûts, et l'on faira *courir* le bruit qu'ils sont destinés pour monter, dans les batteries de Gravières et de Jalas et du fort S. François, les canons que l'on attend de Turin. Ces trainaux seront prêts pour le 6 au soir.

« 2° Quarante paysans de la paroisse de Jaillon, qui sont pres-

que tous au Petit-Moncenis pendant l'été, seront commandés sous prétexte de s'aider à conduire les trainaux. Ils devront tous avoir une pioche, ou une hache destinées à couper la glace et la neige dure, pour faciliter la marche de la troupe, dans les marches escarpées de la Vallée de Savine au lac Noir. Ces paysans seront réunis le 6 au soir dans un local fermé, ou l'on placera une garde, pour qu'aucun ne s'échappe.

« 3° On faira mettre dans 20 peaux de bouc 100 pintes d'eau-de-vie, que l'on distribuira par 5 dans chacune, pour les faire porter par les paysans susdésignés, à fin de servir au refraîchissement de la troupe.

« 4° Le 6 de matin on faira redoubler toute la ligne des gardes des postes avancés de Novalaise et d'Arcangel en renouvellant des plus fort la consigne de ne laisser passer personne du côté de la Ferrière, pour empecher, que l'ennemi, ne puisse avoir par les espions, des nouvelles, du mouvement qui va s'opérer.

« 5° Le 6 au soir toutes les troupes piémontaises et le bataillon des Croates occuperont les nouveaux retranchement du Pas-de-Suse et de Jalas sous prétexte d'une attaque dont on est ménacés.

« 6° Les 1200 hommes destinés à l'expédition seront rangés sur la Place de Savoie (in Susa) le 6 au soir à la tombée de la nuit et après la retraite, tous munis de pain pour deux jours, aussi que pour les officiers.

« 7° À 9 heures précises on faira distribuer les guides, ou soit les paysans les uns chargés d'outils, les autres d'eau-de-vie, et l'on partira, la troupe précedée d'une avangarde de 100 hommes commandée par un capitaine. On suivra la route de Jaillon, de la vallée de Chavri et de Savine. On marchera lentement et serrés pour que personne ne s'écarte de la colonne.

« 8. Arrivée au fond de la vallée de Chavri, au pied des grandes rampes qui montent à la vallée de Savine, la troupe faira halte jusqu'au jour.

« Six heures de marche.

« 9. A 3 heures du matin, le 7, l'avangarde continuera sa route, pour monter dans la vallée de Savine. Les guides se joindront à l'avangarde pour piquer la neige trop dure dans ces parties des rampes les plus rapides pour les rendre faciles à la montée des troupes.

« Lorsque cette avangarde aura atteint le haut de la vallée de Savine elle fera halte pour attendre la tête du reste de la colonne, et aussitôt qu' elle sera arrivée, elle suivra cette vallée en prenant les devants; longera le lac Noir (1) et elle ne s'arrêtera plus qu'elle n'ait atteint la redoute des Espagnols, occupée pendant la dernière guerre par les Français.

« Cette redoute est à demi heur du Petit-Moncenis, et ferme la tête de la vallée de Savine.

« L'officier commandant l'avangarde prendra position dans cette redoute et tiendra sa troupe rassemblée, sans permettre que personne s'écarte. Dans le même temps, le reste de la troupe, après s'être réunie, et reposée au haut de la vallée de Savine, suivra l'avangarde et ira occuper deux chalais ou granges qui se trouvent au-dessus, et a 1/2 heure en deça de la redoute ci-dessus désignée, où se trouve l'avangarde. Là on fera halte, les soldats mangeront et se reposeront.

« 10. A onze heures du soir, la troupe se remettra en marche, et rejoindra l'avant-garde à la redoute des Espagnols. Là on fera la division des colonnes, qui doivent se séparer pour l'attaque des diverses postes des ennemis, qui leur seront assignés. On distribuira les guides à chaque colonne avec une portion d'eau-de-vie.

« La 1e colonne forte de 400 hommes, commandée par un major, se separera aussitôt du reste de la troupe et prenant par sa gauche descendra au Petit-Moncenis et de là aux granges de la Villette et de St.Pierre-d'Estravache, où il n'y a aucun habitant. Il s' y reposera une heure, ensuite il marchera au village de Bramans, qu' il occupera, avec la butte, qui domine ce village.

« Il enverra aussitôt un capitaine avec 150 hommes de l'autre côté de la rivière de l'Arc, pour s'emparer du village de Auxois, et des hauteurs qui dominent le chemin qui y tend, depuis le village de Termignon. Ces deux officiers seront prévenus, que leur destination est de couper la retraite de ce que pourrait s' échapper de Lanslebourg, lorsque ce village sera attaqué, par le chemin qui descend de la Ramasse.

« 11. La 2me colonne, forte de 400 hommes, suivra le reste

(1) Le lac de Savine.

de la troupe jusqu' aux granges du Savalin d'en Bas: là elle se séparera, commandée par un major, suivra les bords de la partie droite du lac, pour se porter sur le village de la Grande-Croix, qu'elle investira au point du jour. Le 8 il enverra un capitaine et 100 hommes pour s'emparer des batteries et des 30 hommes qui y sont de garde, et qui sont au-dessous et au levant de la Grande-Croix. Le commandant fera sommer l'ennemi de se rendre; ce qu'il ne manquera pas de faire, les maisons n'offrant aucune commodité pour se défendre.

« Aussitôt qu'il aura ce poste, et prit possession des batteries, il enverra 100 hommes et un capitaine prendre au but de la plaine de S. Nicolas, à l'entrée de la route, une garde de 6 hommes et un caporal, qui y sont placés en avangarde et il enverra prévenir à la Ferrière le commandant du détachement qui escorte les mulets et les traînaux, qu'il peut monter au Moncenis.

« 12. Pendant que cette 2e division se sera séparée des autres, au Savalin d'en Bas, le reste de cette troupe marchera au-dessus de la tête du Lac, et se portera à la grange dite la Coupe d'Or sur le chemin qui de la poste tend à la Ramasse, où cette troupe se divisera encore en deux colonnes de 200 hommes chacune.

« La 3me colonne marchera sur la Poste ou elle prendra ou forcera une garde de 12 hommes et un sergent qui s'y trouvera et se portera aussitôt à l' Hospice du Moncenis où est le quartier du commandant et les 100 hommes qu'il a auprès de lui. On le fera sommer de se rendre, et il n'est pas à croire qu'étant surpris et pris à dos, il tente de se défendre.

« La 4me colonne de 200 hommes, dont la 3me se sera séparée à la Coupe d'Or, se portera aussitôt à la Ramasse, où elle prendra position, pour veiller à tout ce qui pourra venir de Lanslebourg, et attendre les autres colonnes, après la réussite de leurs expéditions. Aussitôt que la troupe ennemie des postes de l'Hospice et de la Grande-Croix sera rendue, on la fera partire pour Suse, sous l'escorte de 200 hommes aprés avoir desarmés les prisonniers, on distribuira l'eau-de-vie, et sans perte de temps, le reste de la 2me colonne et la 3me rejoindront la 4me à la Ramasse et l'on marchera sur Lanslebourg pour attaquer 300-400 hommes qui s'y trouvent, compris deux généraux et presqu'autant d'officiers que de soldats.

« On se tiendra dans la descente à couvert des bois, qui bordent le chemin à gauche en descendant.

« On attaquera avec 300 hommes et avec impétuosité la garde avancée qui est dans la Chapelle à la tête de Pont, pendant que le reste de la troupe se formera en bataille pour soutenir l'attaque et passer le pont aussitôt que la chose sera possible. On avancera quelques tirailleurs le long de la rivière et en face des rues, qui y tendent, pour empêcher que les troupes qui sortiront en confusion de leurs quartiers puissent se former.

« Si les Français cherchent a tenir, ils donneront le temps de les tourner; mais il est plus probable qu'ils s'en fuient; alors on les poursuivra vivement jusqu'à Bramans; où ils seront arretés par la 1e colonne et forcés à se rendre.

« 14. En partant de Suse on y commandra un major et 200 hommes qui recevront l'ordre de se rassembler dans la journée du 7, les 30 mulets à bast que M. Mestrallet pourra fournir; il commandera 40 paysans, tous les maréchaux et serruriers de la ville. Il réunira tous ces ouvriers sur les 8 heures du soir, le 7; il faira charger les 14 trainaux sur les mulets et partira avec tout cela à 11 heures du soir de Suse pour arriver à 4 heures du matin à la Ferrière où il attendra de nouveaux ordres.

IV.

Nel ritirarsi sull'Arc i Francesi che occupavano val Susa, lasciarono un posto avanzato sull'altipiano del Moncenisio per mantenerne il possesso. Vi avevano eretta una grossa batteria fatta spalleggiare da un distaccamento di 130 a 150 soldati. Questa batteria sorgeva in prossimità della Grande-Croix e 30 uomini la guardavano; 100 erano acquartierati nell'Ospizio e una punta di guardia occupava la Posta. Nessun altro distaccamento faceva corona alla batteria, nemmeno verso il Piccolo Moncenisio, che pure apriva un varco sul fianco e alle spalle della occupazione.

Da Susa due linee d'attacco portavano contro quella posizione:

quella diretta per la grande strada; quella aggirante al sud-ovest l'altipiano per la valle del Giaglione, per val Savine, per il Piccolo Moncenisio e val Savaline. Questa, come vedemmo più innanzi, fu la prescelta.

La condotta generale dell'attacco, quale fu ideato e eseguito, si può riassumere così:

Marcia della colonna d'attacco, divisa in avanguardia e grosso, fino al Piccolo Moncenisio; formazione del distaccamento per l'occupazione di Bramans sull'Arc, per spezzare la linea Lanslebourg-Briançon; marcia del grosso in val Savaline fino al lago; formazione dei distaccamenti che assalgono la Grande-Croix, l'Ospizio e la Posta, occupando lo sbocco del Moncenisio verso Ramasse; raccolta su questo punto delle forze portate sull'altipiano, marcia su Lanslebourg, attacco di quella località, offensiva su Termignon.

L'attacco, così come fu ideato, si svolse.

Nella sera del 6 aprile, ore 6 pomeridiane, i 1200 uomini che dovevano compiere l'impresa furono raccolti sulla piazza Savoia di Susa. Alle ore 7 furono distribuite le guide ai differenti reparti e la colonna si mise in marcia, percorrendo la strada del Giaglione e rimontandone la valle fino alle grandi rampe di Savine, dove s'arrestò e riposò. La coda della colonna raggiunse il campo un'ora circa dopo la mezzanotte.

Alle ore 3 antimeridiane fu ripresa la marcia dall'avanguardia: essa doveva aprire la strada nelle ripide rampe che portano alla testata della valle Savine, le quali erano coperte di neve indurita che bisognava scavare in certi punti a gradinate per salire.

Il comando dell'avanguardia era stato dato al Costa di Beauregarde che aveva chiesto l'onore di aprire la marcia. Arrivata alla sommità della testata del Savine (colle Clapier) si arrestò ed attese la coda della intera colonna. Questa non giunse che alle 3 dopo mezzogiorno, tanto fu lenta e faticosa la salita.

Raggiunta dalla coda della colonna l'avanguardia si ripose in movimento: scese nella valle Savine, costeggiò il lago Noir (lago Savine), e si diresse sulla ridotta degli Spagnoli, che venne occupata. Il grosso, dopo essersi riposato, riprese a sua volta il movimento e la sera, alle ore 7, era riunito in due grangie (*chalais*) poste a mez-

z'ora di distanza dall'avanguardia, la quale, a sua volta, non distava che una mezz'ora dal Piccolo Moncenisio.

Alle 11 della stessa sera il grosso riprendeva la marcia e s'univa all'avanguardia alla ridotta degli Spagnoli: alle ore 11 e mezza le truppe erano nuovamente riunite.

Si formarono allora i distaccamenti in cui si doveva rompere, allo spuntare del giorno, 8 aprile, la colonna, per procedere all'attacco:

1° Un distaccamento si doveva staccare al colle del Piccolo Moncenisio (400 uomini e un maggiore), scendere alla Villette e Saint Pierre d'Estravache, fare un riposo di un'ora e marciare su Bramans, occuparlo, e spingere un nucleo (150 uomini) ad Auxois.

Questa colonna non ha compiuto il suo mandato: non si spinse fino a Bramans, lasciò aperta la strada di Lanslebourg-Briançon per la quale fuggirono due generali, trenta ufficiali, un pagatore, venti gendarmi coi cavalli, e centocinquanta soldati. Fu colpa la disubbidienza.

2° Il grosso, occupato il Piccolo Moncenisio, avanzava lungo la valle del Savaline fino alle Grangie d'en Bas: quivi un reparto di 400 uomini sotto il comando del maggiore Mescho, lambendo la riva sud-ovest del lago del Moncenisio, marciò rapidamente sulla Grande-Croix, vi fece prigione la guardia della batteria e si impossessò dei 10 pezzi d'artiglieria che l'armavano.

3° Il rimanente del grosso si dirigeva intanto rapidamente verso la riva nord-ovest del lago. Un distaccamento di 200 uomini, guidato dal Neiperg, ufficiale di stato maggiore austriaco, si avanzò sulla Posta; il Costa di Beauregard, che comandava l'avanguardia, vi sorprese e fece prigione la guardia francese. Il distaccamento marciando poscia sull'Ospizio vi faceva prigione il comandante con 150 soldati.

4° Il nucleo che ancora rimaneva del grosso avanzava sulla Coupe d'Or, strada che conduce a Ramasse. Quivi in attitudine difensiva attese il distaccamento di Neiperg, e raggiunto da questo, presero riuniti, l'offensiva su Lanslebourg.

Mentre scendevano sul villaggio, un distaccamento di 300 Francesi rimontava il versante per dare il cambio alle truppe della

batteria. Furono attaccati con impeto, messi in fuga su Lanslebourg, dove entrarono ad un tempo e Francesi ed Austro-Sardi.

La sorpresa nel paese non poteva essere più completa: i Francesi fuggirono da tutti i lati: alcuni generali corsero senza calze per le strade, si arrestò la moglie del generale Dassin e gli si presero gli equipaggi. La moglie del generale venne però tosto restituita.

La colonna dei muli che doveva fare il trasporto dei cannoni e delle provviste di polveri conquistati al nemico, si era trovata sul far del giorno 8 riunita alla Ferrera. Quivi avvisata in tempo dalla Grande-Croix della riuscita dell'attacco, vi si portò rapidamente e vi giunse alle 6 ore del mattino.

I pezzi furono smontati, poi caricati sulle slitte, mentre gli affusti furono caricati sui muli. La colonna si mise in marcia su Susa in mezzo alla contentezza generale; i cannoni furono portati sulla piazza di Savoia, dove arrivarono alle 3 pom. di quel giorno.

V.

La sorpresa del Moncenisio, la condotta dell'azione per effettuarla, forniscono qualche insegnamento:

1. Che in montagna vi è grande difficoltà nel superare gli ostacoli frontali e che conviene, ogniqualvolta è possibile, girarli.

L'attacco diretto alla Grande-Croix dal piano di S. Nicolas avrebbe infatti costato molte perdite e dato l'allarme alle riserve di Lanslebourg.

2. Determinato l'oggettivo al quale si vuole arrivare, è necessario prepararne l'azione con la maggior prudenza possibile, e in tutti i più minuti particolari. In montagna una volta iniziata l'azione questa rimane abbandonata a se stessa e cerca di compiere il moto che ha ricevuto dalla spinta. Così data l'idea della sorpresa del Moncenisio, si prendono in segreto i provvedimenti per il vettovagliamento delle truppe, per la marcia, per il servizio d'informazione, ecc. e si comunica ai capi il pensiero che guiderà l'azione.

3. Iniziata, non rimane ai comandi parziali che un sol còmpito: eseguire il proprio mandato: certi spostamenti e soccorsi riescono il più sovente inutili, e manovre tattiche, rapidi e centrali in montagna sono quasi sempre degli ideali. Nel nostro esempio vediamo infatti condotta con molta prudenza la marcia offensiva. La si fa di notte (sorpresa), lenta, compatta e continuata, con brevi riposi. Tutta la colonna marcia riunita fino al Piccolo Moncenisio: qui le comunicazioni si separano: una cade sull'Arc a Romans; l'altra va sulla riva sud-ovest del lago dell'altipiano e si ribiforca; un ramo va all'oggettivo principale: la batteria; l'altra si dirige alla discesa che va a Ramasse. L'attacco si partisce così successivamente in distaccamenti coll' aprirsi delle comunicazioni e raggiunge lo scopo.

4. Ponderare le difficoltà logistiche delle marcie in montagna, le quali sono così differenti a seconda della stagione in cui si compiono e delle condizioni in cui si trova l'ostacolo da superare.

Vediamo, infatti, nel nostro esempio, la colonna muovere da Susa per raggiungere il piede delle rampe che fanno corona alla testata del Savine: fra questi due punti non vi ha che una differenza di livello di 1200^{m} circa, cioè quattro ore di marcia: la colonna ne impiega sei; ma marcia di notte, lenta, raccolta, come gli è ordinato.

Alle 3 antimeridiane della stessa notte l'avanguardia della colonna si rimette in marcia, sale grandi rampe, si apre la strada nella neve per mezzo delle guide a colpi di pala e di picconi, raggiunge la sommità del colle Clepier, vi si arresta ed aspetta la coda della colonna. Questa non arriva che alle 3 dopo mezzo giorno. La colonna non ha che una forza di 1200 uomini e non ha superato che un dislivello di circa 1000^{m} circa.

5. Quando si hanno a superare dorsali così difficili come quella ora accennata è dovere dell'avanguardia arrestarvisi fino all'arrivo del grosso. Spingendosi innanzi nel versante opposto, il movimento di discesa aumenterebbe in celerità in ragione della maggior rapidità del versante, e l'avanguardia potrebbe essere battuta e disfatta prima di essere soccorsa.

G. Zavattari.

LA

SUPERFICIE D'ITALIA

La superficie di uno Stato è il fondamento di ogni rapporto statistico, di ogni considerazione che riguardi la popolazione, la produzione del suolo, la ricchezza generale, lo sviluppo stradale, ecc. ecc. Insomma, in qualsiasi confronto, sia pur anche d'ordine intellettuale e morale, l'elemento suolo entra direttamente od indirettamente quale coefficiente indeclinabile.

Purtroppo a questo proposito l'Italia presenta ancora un'incognita deplorata, per colpa specialmente dei suoi tristissimi e secolari precedenti politici, a cancellare gli effetti dei quali non possono certamente bastare i pochi lustri trascorsi dacchè ha conquistata la dignità di nazione. Era appena iniziata l'era della sua unità quando intraprese il vasto lavoro di mappatura di tutta la superficie, lavoro condotto con grande zelo e già portato a buon punto (1). Ma esso non è compiuto; e durante il suo compimento non rimane tempo a pensare ad altre operazioni, secondarie rispetto a tale còmpito, e da esso dipendenti, quale ad esempio la determinazione della superficie.

Non è soltanto la determinazione della superficie che manca; manca anche una carta corografica d'insieme dell'Italia: manca un dizionario topografico che coordini con intenti e con vedute italiane e moderne i molti e pregevoli lavori esistenti, come quello del Casalis per il Piemonte, del Repetti per la Toscana ed altri simili per

(1) La Francia ha incominciati i suoi rilievi alla scala di 1:40000 nel 1810 e li ha terminati nel 1878.

le altre regioni: manca un vocabolario topografico che ordini le tante voci e denominazioni locali, e le spieghi e commenti nella lingua nazionale; manca il catasto geometrico, base dei tributi fondiari; manca lo sviluppo delle nostre coste comprese tutte le isole, sviluppo che è oggetto di differenze stupefacenti, oscillando fra chilometri 3600 secondo taluni autori, e 11,300 secondo altri; manca una lunga serie di carte speciali idrografiche, geologiche, etnografiche, agronomiche, ecc. ecc.

Tutti questi grandi lavori mancanti hanno però già da lungo tempo il loro posto nel programma tracciatosi dalla nuova Italia, posto assegnato a ciascuno secondo un ordine logico indicato da considerazioni tecniche, finanziarie e d'urgenza. Epperò, il notato ritardo nel loro compimento, non offusca la scientifica attività onde ha dato e dà prove egregie il novello Stato.

Riguardo alla esatta superficie d'Italia, vi è da osservare, che i dati per ora ufficialmente adottati sono il frutto di studi fatti sui documenti esistenti, nè si poteva fare meglio in attesa dei nuovi documenti in corso di costruzione. Si attendeva adunque il compimento di questi, ed intanto non si voleva perdere un tempo prezioso in un lavoro che avrebbe distolto una parte del personale e del bilancio dallo scopo principale, tanto più che il risultato dovrebbe in ogni modo essere infine riveduto.

Tuttavia oggidì pare giunto il tempo di occuparsi di questo importante argomento, perchè i lavori della Gran Carta d'Italia sono molto avanzati, specialmente nella determinazione degli elementi geografici.

Le discrepanze ed i dubbi finora esistenti sono molti e rilevanti.

Basta esaminare la divergenza dei dati esposti dagli autori, e dalle stesse autorità per esserne penosamente impressionati. Ne siano prova i seguenti numeri, avvertendo, che essi sono ridotti alla superficie dell'Italia qual è ora politicamente costituita, cioè senza la Corsica, nè Malta, nè il Ticino, nè l'Istria, nè il Trentino, ecc.

Malte Brun. — Miglia geografiche quadrate 86.496, corrispondenti a km²	296.594,78
Dizionario geografico universale di Francia. — Miglia geografiche quadrate 88.906, corrispondenti a km²	304.858,67

NAPOLEONE I (*Notes et mélanges*). — Miglia geografiche quadrate 86,400, corrispondenti a km² 296.265,60
BALBI. *Geografia*. — Miglia geografiche quadrate 95.000 corrispondenti a km² 325.755,00
Censimento del Regno d'Italia; Dizionario dei Comuni; Annuario della Direzione generale di statistica, ecc. km² 296.305,61
Commissione d'inchiesta sul catasto 1874, km² . . 283.741,85
Mittheilungen di PETERMANN, km² 296.322,91
PREDARI. *Dizionario di geografia*, km² 296.209,00

Tocca all'Istituto geografico l'onorevole incarico di riempire questa lacuna che getta il dubbio in tutti i nostri atti pubblici e toglie loro ogni prestigio scientifico.

Finora si calcolava la superficie generale col sommare le superficie parziali desunte dalla grafica misura di tante mappe o carte.

Ammirabili, ingegnosi istrumenti, chiamati *planimetri*, sono stati inventati, per misurare con esattezza dette superficie; ma i risultati complessivi non sono stati soddisfacenti perchè troppo molteplici si presentano le cause d'errore.

La direzione generale di statistica ha fatto l'esperimento di misurare i circondari e comuni della provincia di Trapani con il planimetro Dickens sulla carta delle provincie meridionali di 1 : 50000; ma le discrepanze risultarono talmente gravi da dettare le sconfortanti parole, che leggonsi a pagina 20 del suo ultimo annuario.

Adunque, sebbene generalmente usato, tale procedimento non è attendibile e bisogna ricorrere ad altro sistema scientifico, che contenga in sè la matematica dimostrazione di sua esattezza.

Bisogna cioè sostituire il calcolo alle misure grafiche, limitando queste ultime ad una piccolissima frazione di superficie periferica.

L'Istituto geografico ne possiede gli elementi e lo può fare in tempo non lungo, con poca spesa e con tutta esattezza. Solo gli fa difetto il personale, essendo questo, per ora, tutto assorbito dal lavoro principale. Ma anche questa deficienza potrà superarsi, purchè le autorità interessate gli agevolino il còmpito.

La superficie sopra-suolo, quella vera cioè che terrebbe conto di tutte le pendenze e di tutte le inflessioni del terreno, non è presa in considerazione, sia perchè la scienza agronomica dimostra che, per la verticalità della vegetazione, il terreno in pendenza è uguale per produzione alla sua proiezione orizzontale; sia perchè le difficoltà di esattamente determinarla, sarebbero assolutamente insormontabili. Si è dunque convenuto che la superficie da considerarsi sia quella del suolo ridotta al livello del mare. Ma, colla misura grafica, trattandosi di un esteso territorio, gli errori provenienti dal sistema di proiezione adottati per i rilievi, sono già di per loro notevoli; e quando si consideri che essi sono accumulati con quelli assai maggiori del rilevamento a scale grandissime; con quelli del graficismo; con quelli derivanti da eterogeneità di costruzione delle mappe, sia nelle scale, sia negli strumenti, diviene ovvio il dubbio sull'esattezza dei risultati di un tale procedimento, dato pure (ciò che purtroppo non è) che di tutto il nostro paese esistessero buone mappe catastali o buone carte a grande scala.

Ciò posto, e ritenuto per buono il principio adottato, che la superficie da considerarsi è quella del suolo ridotto al livello del mare, ne consegue che devesi misurare la superficie del poligono sferoidico e non quella proiettata sui piani delle carte. Affrettiamoci a soggiungere che quella superficie sferoidica si può ottenere facilissimamente e con tutta esattezza, senza bisogno di carte. Dal quadro d'unione della Gran Carta d'Italia in corso di costruzione alla scala di 1 : 100,000 apparisce che detta carta consta di 277 fogli, ciascuno dei quali è compreso fra 30′ di longitudine e 20′ di latitudine. Com'è noto, per questa carta è stato adottato il sistema di proiezione naturale o policentrica, che considera ogni foglio siccome una carta indipendente il cui centro di proiezione è il centro di figura del foglio stesso. La superficie contenuta in un foglio è così piccola rispetto a quella totale della terra, che essa può scientificamente ritenersi come un elemento differenziale di superficie sferoidica.

Ciò è dimostrato dal calcolo. Ma si può anche dimostrare col considerare lo stesso sistema esteso a tutta la superficie terrestre, in guisa che la terra si presenti come un poliedro di $(180 \times 3)(365 \times 2) = 388{,}800$ facce. E siccome gli angoli solidi alla su-

perficie non variano col variare del raggio, così possiamo figurarci detto poliedro ridotto a dimensioni soggette ai nostri sensi; ed allora ci persuaderemo che fra quel poliedro e lo sferoide non vi ha differenza percettibile nella superficie. Rammentiamo ancora, a maggior chiarezza di confronto, che il poliedro col maggior numero di facce che usualmente riceva geometrica costruzione è l'icosaedro, il quale con sì piccolo numero di facce, già dimostra le sue attinenze colla sfera; la proporzione fra 20 facce e 388,800 facce, è nuova dimostrazione dell'asserto. Una palla che avesse 388,800 facce, avrebbe, sensibilmente, la superficie liscia.

Ciò posto, si esamini il quadro d'unione della Gran Carta d'Italia. I 277 fogli si riducono a 271 perchè sei sono destinati al titolo, alle convenzioni, ed ai dati della carta senza essere menomamente toccati dal terreno. I 271 si dividono in 107 intieri o ripieni ed in 164 parziali. I primi sono nell'interno e gli altri sono alla periferia. La superficie dei fogli è variabile secondo la latitudine in senso decrescente dal Sud al Nord; e ciò perchè, mentre gli archi dei meridiani vanno lentissimamente aumentando dall'equatore verso i poli, quelli dei paralleli vanno rapidamente diminuendo nello stesso senso. La superficie dei fogli ripieni, già calcolata, risulta di 161,669 $^{Km^2}$, 634,280 calcolata con una sola decimale quale vien fornita dalla tabella A annessa all'Istruzione sulla proiezione naturale pubblicata dall'Istituto geografico. Sarebbe desiderabile per maggior approssimazione di calcolarla con due o tre decimali; l'errore però non toccherà, sul totale dei fogli, le unità dei km^2.

Rimane da conoscere la superficie dei fogli parziali periferici. Ricordiamo che i rilievi per la costruzione della carta si eseguiscono parte in tavolette alla scala di 1:50,000 e parte in tavolette alla scala di 1:25,000, le une e le altre di superficie *matematicamente* nota.

Vediamo dunque quante di dette tavolette *intiere* o ripiene entrano nei fogli perimetrali; esse si possono desumere dallo stesso quadro d'unione, e la somma della loro superficie *calcolata*, si aggiungerà a quella dei fogli interi.

Di guisa che abbiamo già accertata matematicamente una superficie che è circa i $^4/_5$ della superficie totale. Per la superficie che resta

a misurare è necessario di avere graficamente la linea dei confini e delle coste; ma essa è ridotta a così piccola proporzione che non vi è più pericolo di accumulare gravi errori.

Sulle tavolette infine, che sono attraversate dalla frontiera, si traccieranno le linee dei minuti primi di meridiano e di parallelo, e si calcoleranno i risultanti rettangoletti, che tutti interi si trovano nell'interno della frontiera. Quelli invece che sono parte nell'interno e parte all'esterno, presenteranno generalmente una figura triangolare ed una quadrilatera, oppure due quadrilatere, la cui superficie, opportunamente scomposta se occorre, sarà di facilissima misurazione con mezzi grafici.

In questa maniera la superficie periferica che si dovrà graficamente misurare, viene ad essere una parte aliquota tanto piccola rispetto alla superficie totale, da essere eliminata ogni possibilità di errore.

Una parte di confini e di coste è già rilevata dall'Istituto, e per il rimanente potrà ritenere per buona quella data dalle carte e mappe esistenti, senza tema di errori.

Dal complesso della superficie che in tal guisa verrà ottenuta, e collo stesso sistema, si potranno determinare le superficie delle provincie e dei comuni. Di una provincia si sommano le superficie dei fogli interi, quindi quelle delle tavolette intere, e finalmente le particelle di tavolette attraversate dai confini. Avvertendo, che le due o più parti delle tavolette attraversate dai confini, devono trovarsi riscontrate nel loro noto totale.

Così ad esempio, nella provincia di Cuneo si trovano i due fogli 79 ed 80 intieri; i fogli 78 e 90 già calcolati nella superficie totale d'Italia; quattro tavolette al 25,000 intere del foglio 68, ed una del foglio 69; una tavoletta al 50,000 intiera del foglio 80; e finalmente due del foglio 91. Restano da misurare graficamente otto tavolette parziali al 25,000 sui fogli 68 e 69, ed otto tavolette parziali al 50,000 sui fogli 81, 91 e 92. Ognuna di queste sedici tavolette parziali deve trovare il suo complemento nelle provincie limitrofe di Torino, Alessandria, Genova e Portomaurizio.

Circa all'esattezza dei confini amministrativi, tracciati nelle carte, si può asserire che quelli delle provincie sono accertati. Non così quelli di tutti i comuni; ma gli errori non saranno nè così frequenti

nè così gravi da infirmare il valore complessivo della proposta misurazione.

Per non attendere il compimento dei rilievi ora in corso, i quali richiederanno circa altri 10 anni, si può trarre partito come già si disse delle carte esistenti; basta tracciare esattamente su di queste i meridiani ed i paralleli dei *fogli perimetrali* della carta al 100,000 e delle loro tavolette, e quindi misurare la desiderata superficie parziale. Considerata la piccolezza della superficie, e la relativa bontà delle carte di cui bisognerebbe valersi, cioè il 50,000 piemontese, e l'86,400 austriaco pel continente, si può essere certi di non cadere in errori che non siano trascurabili. Per la Sardegna può esservi qualche dubbio, perchè la carta esistente, che è quella di Alberto Lamarmora, buona in quanto alla rappresentazione del terreno, offre poche garanzie per l'esatto tracciamento delle linee geografiche.

L'Istituto topografico addiverrà certo a questa misura, malgrado la foga del lavoro in corso. Risponderà in tal guisa ad un sentito bisogno urgente del paese, salvo a portare più tardi quelle successive lievi rettificazioni, che la compiuta nuova carta d'Italia potrà dimostrare necessarie.

Maggiore PITTALUGA.

RASSEGNA TECNOLOGICA

TORRI E CASAMATTE CORAZZATE

LORO IMPIEGO NELLE FORTIFICAZIONI DI COSTA ED ENTRO TERRA

La corazza sotto Kinburn. — Corazzature di ferro fucinato; batterie e torri inglesi, russe e belghe: esperienze di Spezia, Shoeburyness e Meppen. — Corazzature di acciaio e Compound-Platten. — Corazzature di ghisa indurita; torri e casamatte Gruson; esperienze di Meppen e di Buckau; cannoni lunghi 35 calibri, proietti di acciaio, polvere Cacau; inconvenienti delle torri e casamatte Gruson: composti deflagranti come carica interna dei proietti. — Cannone corazzato Krupp; esperienze di Bredelar e di Meppen; modificazioni apportate nel 1880 e nel 1884. — Cannone a perno ed a soppressione di rinculo. — Della corazza nelle fortificazioni entro terra. — Conclusioni.

Nell'anno 1855 tre batterie galleggianti, la *Lave*, la *Tonnante* e *Devastation*, attaccarono le batterie da costa russe sotto Kinburn; le artiglierie della piazza si addimostrarono impotenti a continuare la lotta contro di esse, perchè i loro proietti nulla potevano contro le corazze di cui erano provviste.

Questo primo successo della corazza fu l'origine del nuovo indirizzo preso sia nelle costruzioni navali, sia nella fabbricazione delle moderne artiglierie, le quali alla lor volta determinarono nuove forme nelle fortificazioni da costa ed entro terra.

L'impiego del ferro in forma di corazze nella costruzione delle navi esercitò anzitutto la sua influenza sulle fortificazioni da costa.

L'Inghilterra, per ragioni facili a capirsi, fu la prima ad armare di corazze le opere di difesa che guerniscono il suo litorale, e specialmente verso il canale La Manica, all'imbocco del Tamigi e del

Medway, e lungo le sponde di questi due fiumi. E siccome alcuni esperimenti di tiro eseguiti con artiglierie rigate contro bersagli di ghisa avevano dato in Inghilterra risultati negativi, così si ricorse esclusivamente alle piastre di ferro fucinato; le quali, in seguito alle buone prove fatte da prima in Crimea e poscia ai poligoni, erano state adottate per la costruzione delle navi.

I.

Le batterie casamattate con corazza di ferro fucinato inglesi sono di due specie: in una la corazzatura è parziale, essendo applicata unicamente sul fronte del forte in corrispondenza del pezzo per chiudere il vano fra i due piedritti in muratura e la volta: nell'altra costituisce una murata di ferro continua. In ambedue i tipi la corazza è composta di tre piastre grosse ciascuna mm. 125, tramezzate da due strati costituiti di cemento di ferro o di mattoni in asfalto od anche di semplice calcestruzzo, e grossi quanto le piastre.

Non ci fermeremo sui particolari di costruzione di questi forti corazzati; solo noteremo che la corazzatura parziale fu applicata ai forti posti a difesa dei passaggi di limitata larghezza, dove non conviene alle navi di soffermarsi a lungo per battere le opere di difesa; la corazzatura continua invece è adottata per le posizioni esposte ad attacchi estesi ed avviluppanti con navi che operano al largo.

Il ferro fucinato oltrecchè in Inghilterra, trovò impiego nelle fortificazioni russe e belghe.

Il sistema di corazzatura applicato in Russia, e più precisamente sotto Cronstadt, non è sempre uguale, e varia essenzialmente da quello inglese.

Vi sono tipi di corazzature in ferro fucinato a pareti di travi disposti orizzontalmente, fissati a ritti i quali si appoggiano a robusti contrafforti; altre constano di uno strato di piastre con cuscino di legno, rincalzato da una struttura combinata con lamiera di ferro e cemento; altre ancora sono formate con granito e ferro.

Nel Belgio il forte di S. Filippo, che fa parte del gruppo di opere

poste a difesa della bassa Schelda, sotto Anversa, è armato con tre cupole del tipo Coles; le piastre sono in ferro laminato e furono fornite dalla ditta Cammel.

Le corazzature di ferro fucinato, a qualsiasi tipo esse appartengano, sono soggette a sconnessioni dannosissime ed a rotture nelle parti di collegamento, accompagnate talvolta da proiezioni di frammenti nello interno degli spazi che dovrebbero proteggere.

Un criterio sulla maggiore o minore attitudine delle corazze di ferro fucinato a resistere alle perfezionate artiglierie di cui oggi può disporre l'attaccante, ce lo possiamo formare esaminando i risultati ottenuti nelle esperienze di tiro fatte a Spezia, a Shoeburyness ed a Meppen.

Piastre di ferro fucinato, grosse 55 centimetri, fornite da due fra le più accreditate fabbriche inglesi, Cammel di Sheffield e Marrel di Rive de Gire, furono a Spezia, in sullo scorcio dell'anno 1876, completamente sfondate dal cannone da 100 tonnellate, senza che la forza viva del proietto si esaurisse; anzi questo possedeva ancora una velocità di 82 metri al minuto secondo, dopo aver attraversato l'intiero bersaglio, la cui grossezza era di metri 1,28, compreso il cuscino. Questa piastra era intera, ossia di un sol pezzo.

Fondandosi forse sui risultati metallurgici di alcuni anni addietro si è ritenuto da molti, che lo spessore di 50 centimetri oltrepassasse i limiti di una buona fabbricazione delle piastre fucinate ed a questa circostanza attribuivano la cattiva prova fatta dalle piastre sperimentate a Spezia. Secondo costoro le corazzature, oltre una certa grossezza, dovevano costituirsi con 2 o più piastre, divise da cuscini di legno (sistema *Sandwich*) e ciascuna piastra essere contenuta nei limiti di spessore imposti dalla necessità di fabbricazione. Ma i fatti non confermano tale opinione. Nel secondo periodo delle esperienze di Spezia, fatte nel dicembre dello stesso anno, furono sottoposti al tiro due tipi di corazzature di ferro fucinato, diversi per struttura, ma egualmente grossi nelle piastre. Il primo era costituito da due lastre Cammel grosse, quella anteriore cm. 30 e la posteriore cm. 25, tramezzate con un cuscino fatto di travi di quercia grosso cm. 30; il secondo bersaglio constava di una lastra massiccia Brown di 55 cm.

Ebbene, tirando contro queste due differenti corazzature con lo stesso cannone da 100 tonnellate, ma con cariche più piccole delle

precedenti per meglio rilevarne gli effetti, la penetrazione nelle parti in ferro del bersaglio costituito da una sola piastra fu di 8 cm. minore che in quello a due piastre.

Questi risultamenti provano che l'industria metallurgica è oggidì benissimo in grado di fabbricare piastre grosse 55 e forse anche più cm. di bontà pari a quelle grosse 30 cm. e meno.

A Shoeburyness col cannone da 80 tonnellate, cariche di 168 e 193 kg. di polvere prismatica e proietto Palisser pesante kg. 771, si distrusse nell'anno 1877 quasi completamente, tirando dalla distanza di m. 109 una corazzatura Sandwich della complessiva grossezza di m. 1,193. Il bersaglio si componeva di 4 lastre di ferro laminato Brown, grossa ciascuna mm. 203, e di tre cuscini di legno teac, grossi ciascuno mm. 127; la complessiva grossezza delle lastre era quindi di mm. 812, mentre alla Spezia era di mm. 550.

Le navi armate con artiglierie della potenza dei cannoni da 100 tonnellate italiani, e da 80 tonnellate inglesi sono fino ad oggidì tre: il *Duilio*, il *Dandolo* e l'*Inflexible*; ma è noto che l'Italia, la Francia e l'Inghilterra attendono alacremente allo allestimento di nuove corazzate, di queste ultime ancor meno vulnerabili e più potenti per mezzi di distruzione.

Per distruggere corazzature di ferro fucinato ben più robuste di quelle applicate alle fortificazioni inglesi, russe e belghe, non occorrono del resto cannoni da 100 o da 80 tonnellate.

A Meppen nelle esperienze del mese di agosto 1879 furono fatti due colpi dalla distanza di m. 150 col cannone da 24 centimetri Krupp contro un bersaglio costituito da due piastre di ferro fucinato, collocate verticalmente l'una dietro l'altra con un intervallo di 50 cm. e grosse la prima mm. 305 e la seconda mm. 205; la grossezza complessiva del ferro era adunque di mm. 510. Lo spazio fra le due piastre era riempito con travi di legno.

Le granate erano di acciaio e pesavano kg. 160; la carica pesava kg. 75.

Entrambi i proietti perforarono nettamente il bersaglio, spingendosi l'uno di 2200 e l'altro di 1200 m. ancora al di là del medesimo.

L'energia spiegata dai proietti dopo la perforazione potrebbe indurre a credere che le piastre fossero di cattiva qualità. Così non è;

provenivano esse dalla fabbrica di Dillingen presso Saarlouis, la quale fornisce le piastre da corazza alla marina tedesca, che le ritiene non inferiori ai prodotti delle case inglesi Brown e Cammel.

Per ragioni di economia le corazzature in ferro fucinato impiegate nelle piazze interne non raggiungono mai la grossezza di quelle che si adoperano nei forti a mare; non sappiamo che siano state messe in opera piastre grosse mm. 250 nelle *fortificazioni continentali*.

Quale sia la resistenza di simili piastre contro i moderni cannoni da 15 centimetri, cioè della bocca da fuoco, che nei parchi d'assedio è destinata a battere le corazzature, lo dimostrano le seguenti prove.

Con un cannone Armstrong di 15 cm. si ottenne la quasi completa perforazione di una piastra di ferro laminato grossa mm. 305 circa; il proietto di ghisa temperata pesava kg. 36,29 e la velocità iniziale era di m. 585.

I 585 metri raggiunti dall'Armstrong non segnano già il limite massimo della velocità ottenuta con cannoni di medio calibro; il Krupp andò oltre questo limite con cannoni da 15 e da 24 cm. Né è assolutamente necessario ricorrere alla straordinaria velocità iniziale di 651 m. di cui appunto era animato il proietto da 15 cm. Krupp, per produrre il lavoro dinamico di 676 tonnellate metriche sufficiente per perforare siffatte piastre, esso si può avere anche con velocità iniziale di soli metri 508,4 impiegando proietti più pesanti, cioè lunghi calibri 3,5 a vece di 2,8.

Col cannone di 15 centimetri nelle esperienze fatte a Meppen l'anno 1882, si tirò contro due bersagli corazzati composti uno di due piastre di ferro inglese, grosse ciascuna mm. 180, e separate da un cuscino di legname grosso mm. 250; l'altro di una corazza grossa mm. 300 pure di ferro inglese e di un cuscino di legno grosso mm. 250 con una piastra interna di mm. 25.

Contro il primo bersaglio, dalla distanza di m. 150 fu lanciato normalmente un proietto perforante con carica di kg. 17, la velocità all'urto era di m. 533,5. Il proietto attraversò nettamente il bersaglio senza produrre fenditure nelle piastre, non si deformò e si raccorciò solo di un millimetro.

Contro il secondo bersaglio si sparò nelle condizioni suaccennate, ma sotto un angolo di 35 gradi; il proietto lo attraversò producendo nelle piastre un'apertura poco regolare ma senza fenditure.

Il fatto che anche con direzione di tiro obliqua rispetto alla corazza si è ottenuta la perforazione di un bersaglio grosso in complesso mm. 575, e di cui mm. 325 erano in ferro, costituisce un dato importante, meritevole di tutta la nostra attenzione.

Questo è certo che i risultati fin qui descritti autorizzano a stimare la corazza di ferro fucinato insufficiente a proteggere materiali ed uomini contro la potenza delle moderne artiglierie, non solo di massimo ma anche di medio calibro.

II.

La nostra marina convinta di questa verità, sostituì l'acciaio al ferro, come metallo da corazza. Gli Inglesi, i quali dubitavano della giustezza del partito preso dagli Italiani, si rivolsero all'industria nazionale per avere un tipo di corazza che potesse con vantaggio sostituirsi a quelli costituiti di solo ferro laminato o di solo acciaio.

Ebbe così principio la fabbricazione di quel genere di piastre che gli Inglesi chiamano *Compound-Platten*, e che sono una combinazione di parti di ferro e di acciaio, ed anche di sole parti d'acciaio di differente qualità, saldate insieme.

Le piastre d'acciaio e le Compound-Platten per diverse ragioni, tra le quali primeggia l'economia, non trovarono, per quanto è a nostra conoscenza, applicazione nelle fortificazioni di costa ed entro terra. Non ci fermeremo quindi sulle medesime, ma passeremo ad un altro genere di piastre da corazzatura, che trovò già esteso impiego nella difesa delle coste nei mari del Nord e Baltico, e che gode ancora oggidì il favore di molti ingegneri militari: alludiamo alle corazze di ghisa indurita Gruson.

III.

La Germania la quale dopo la guerra contro la Francia reputò necessario di ricorrere al ferro per una valida difesa di pochi punti accessibili alle navi da guerra lungo il litorale del mare del Nord, dopo di aver sperimentato al poligono di Tegel nel 1871 una torre

di ferro fucinato, fornita dalla casa Cammel, già stava per adottare il sistema inglese, quando un industriale tedesco, l'ingegnere Gruson, già noto pei suoi proietti di ghisa indurita, sorse a combattere il principio sul quale si basa l'impiego del ferro fucinato nella corazzatura.

Non nella localizzazione degli effetti d'urto sta il principio della difesa, egli disse, ma nel renderli innocui opponendo al proietto un corpo duro alla superficie, per impedire la penetrazione, e duttile, ma tenace negli strati successivi per ripartire l'urto su ampio spazio. Ed essendosi il Gruson offerto di provare a proprie spese la giustezza della sua tesi, il governo tedesco soprassedette da ogni ulteriore pratica con le case inglesi.

Negli anni 1873-74 ebbero luogo numerose esperienze contro piastre per casamatte corazzate e torri girevoli in ghisa indurita, le quali sortirono esito per quell'epoca talmente favorevole, da decidere il governo del nuovo impero a commettere al Gruson tutte le parti in ferro pei forti da erigersi sul basso Weser, presso Bremerhafen, a difesa dei due principali empori commerciali della Germania, Brema ed Amburgo.

La *Deutsche-Heereszeitung* annunciava nel 1879 il compimento di tali opere di fortificazione. Esse constano: di una batteria corazzata eretta sul banco Lang-Lütjen, armata con nove cannoni da 21 cm. e di un ridotto collocato dietro la batteria, armato con tre torri girevoli a due cannoni da 28 cm. cadauna; di un forte collocato sulla riva sinistra del fiume, il quale contiene cinque torri armate ciascuna con un cannone da 28 cm.; di un forte situato sulla riva destra ed armato con 6 cannoni da 28 cm. in tre torri girevoli; questi due forti stanno sottocorrente alla batteria corazzata. Più a valle sorge, a protezione delle opere retrostanti contro attacchi da terra o contro sbarchi, su ciascuna riva un piccolo forte avanzato ed armato con una torre per due cannoni da 15 centimetri.

Il Gruson fu pure incaricato dal Governo tedesco di fabbricare altre torri girevoli per la difesa: delle foci dell'Elba presso Cuxhafen; del golfo Jahde il quale, come è noto, contiene il porto di Wilhelmshafen; delle coste del Baltico e più precisamente dell'entrata nel Kurische Haff e della baia di Wismar.

Nel bilancio della guerra olandese figurava nel 1879 la somma

di lire 642000, per un forte armato di torri Gruson, da costituirsi nell'isola Harssens, presso la fortezza di Helder, a difesa dell'ingresso occidentale nel Zuidersee.

Preoccupato dalla necessità di assicurarsi più a lungo ch'è possibile il possesso delle comunicazioni, e d'impedire la distruzione dei ponti, che per la bassezza delle rive dei fiumi che da ogni parte discendono in Olanda come in un vasto serbatoio, potrebbe essere causa di inondazioni, il tenente colonnello Kromhout dell'esercito olandese consigliò la costruzione di forti dotati di grande resistenza intrinseca ed armati ciascuno con tre torri girevoli Gruson, collocate ai vertici di un triangolo, in modo da rendere possibile su tutti i punti l'azione di due torri — senza sottrarre all'esercito grande numero di combattenti, si sbarrerebbe così l'accesso a detti ponti. L'idea del Kromhout trovò terreno fecondo in Olanda e quel paese sembrava disposto ad affidare la protezione delle sue principali comunicazioni contro imprese nemiche ad opere rinforzate con torri Gruson. Se abbia o no cambiato opinione in questi ultimi giorni per le recentissime esperienze fatte sulle corazzature di ghisa indurita, lo ignoriamo.

Il Portogallo, pare abbia avuto pure intenzione di armare alcuni punti del suo litorale con torri Gruson.

L'antico forte di Santa Maria sotto Anversa, il quale più non stimavasi sufficiente a resistere agli attacchi di navi corazzate che tentassero di forzare la cinta dei forti salendo la Schelda, fu nel 1879 rinforzato con una batteria corazzata Gruson per sei pezzi da 24 cm. Krupp. Il forte *la Perle*, a valle di questa batteria, è armato con tre orri Gruson.

L'Austria ha ricorso al Gruson per afforzare alcune posizioni fortificate sulle sue frontiere meridionali, ad esempio il campo trincerato di Trento.

Crediamo superfluo accennare alle lunghe trattative corse fra il governo italiano e l'ingegnere Gruson per la fabbricazione di testuggini destinate a rendere più efficace lo sbarramento di alcuni nostri passi alpini.

Per qualche tempo si rimase titubanti nella scelta fra le testuggini Gruson ed il cannone corazzato Krupp; l'idea di adottare quest'ultimo fu però abbandonata verso la fine del 1880 e pochi mesi

or sono furono sospese le ordinazioni pure al Gruson per le ragioni che diremo in seguito.

Il Gruson fabbrica due tipi principali di corazzature, le casamatte e le torri girevoli.

La casamatta corazzata Gruson consta di piastre di diversa forma e di diverse dimesioni, le quali si mettono assieme senza l'impiego di chiavarde, di bolzoni, di ferri ad angolo, di costoloni, di materassi e simili accessori occorrenti nelle altre costruzioni di siffatto genere; essi si sostengono a vicenda e resistono all'urto dei proietti a guisa delle volte solo per effetto del contrasto del loro peso.

Le basi della piastra cannoniera e della piastra d'ala hanno forma arcuata; la grossezza non è uniforme ma varia fra i 60 cm. ed 1,10 m. e più, la massima grossezza si trova al contorno della cannoniera.

Le piastre merloni hanno ad un dipresso in pianta la forma di un fungo col gambo rivolto verso l'interno. Queste piastre sono veri pilastri a cui si appoggiano le piastre cannoniere, e dànno al sistema la voluta stabilità. Le unioni in senso verticale sono a semplice contatto; quelle orizzontali sono a dente semplice in isquadro. Un mastice speciale ha da impedire le infiltrazioni. Le piastre di copertura hanno forma rettangolare di m. 7,00 × 1,75 di lato circa, e superficie leggermente incurvata; la grossezza non supera i 20 cm. Ai lati lunghi corrispondono dei bordi, specie di costoloni; le facce di due piastre attigue sono a contatto semplice.

Posteriormente dette piastre di copertura posano su blocchi di ghisa incastrati nella massa murale che fa seguito alla corazza, la quale contiene i locali di servizio, gli oggetti ecc. della batteria.

I pezzi di ghisa, o zoccoli, che reggono le piastre cannoniere, hanno sul lato interno, in corrispondenza del centro della cannoniera, una cavità nella quale è collocato il perno di rotazione del sott'affusto.

I pilastri dividono l'interno della casamatta in scompartimenti. In ciascuno scompartimento sta una bocca da fuoco, che spara attraverso ad una cannoniera d'apertura minima. Il piede della corazza è protetto esternamente da un parapetto in conci di granito, i quali si elevano fino al fondo delle cannoniere e costituiscono una specie di spalto avanti alla batteria. La parte posteriore del cielo della batteria, e le volte dei locali ricavati dietro la medesima

invece sono protetti da un doppio strato di calcestruzzo e terra, della complessiva grossezza di circa m. 3,50, disposto sul davanti a scarpa.

Un fumaiuolo dà esito al fumo.

Le batterie corazzate si appoggiano lateralmente, secondo le circostanze a rocce, a muratura od anche a grandi rialzi di terra.

Le batterie casamatte, come le testuggini, trovano essenzialmente impiego nella difesa di zone limitate di terreno; tanto quella di Lang-Lütjen, quanto quella di Santa Maria, infatti hanno per compito principale di contrastare alle navi da guerra la comunicazione sul Weser e sulla Schelda.

Le torri girevoli si collocano là dove occorre battere il terreno circostante in qualsiasi direzione, essendo il loro campo di tiro illimitato. Le torri Gruson constano di due parti essenziali, collocate l'una sopra l'altra; quella superiore è esposta al tiro, epperciò si fa di ghisa indurita; l'inferiore invece è sottratta al tiro ed ha le parti in ferro fucinato. Questa serve di piedrittto a quella, che è foggiata a guisa di calotta, ossia di volta a base circolare con poca elevazione sul centro. Va però notato che la massima ampiezza della volta non incontrasi già all'altezza del pulvino ma delle cannoniere, essendo le piastre panciute, come quelle poste in corrispondenza del cannone nelle batterie casamattate. Le piastre stesse sono collocate l'una accanto all'altra senza artifizio; a rendere più salda la loro unione tuttavia i margini dei piani di contatto sono rilevati ed il vuoto risultante nelle sezioni si riempie, come nelle casamatte, con piombo.

Le commessure, ben s'intende, convergono tutte al centro. La sommità della volta è composta con piastre meno grosse unite alle sottostanti e fra di loro mediante dente semplice in isquadro. La calotta di ghisa poggia, come fu avvertito, su di un cilindro cavo a pareti di ferro fucinato, girevoli dappiede su d'un sistema di curri mobili; una dentiera serve per la trasmissione del movimento.

Tale disposizione rende possibile di far girare la torre attorno al proprio asse a braccio o mediante pressione idraulica, e ne lascia completamente sgombro l'interno, cosicchè i cannoni si possono introdurre da sotto. Le prime torri invece giravano attorno ad un albero centrale, il quale oltre a guastarsi facilmente riusciva d'ingombro, in guisa che l'armamento doveva farsi dal cielo.

Per ridurre l'apertura della cannoniera ad un minimo, il cannone è qui, come nelle casamatte corazzate, incavalcato su speciale affusto, studiato in modo da trasportare il punto di rotazione del pezzo attorno alla volata.

Sotto la batteria havvi un locale riserbato unicamente al deposito dei proietti nelle torri per cannoni da 28 cm. e più, ed ai proietti ed a parte dei meccanismi per il movimento nelle torri per cannoni da 15 cm. e meno. Nelle torri per cannoni da 28 e più cent. i meccanismi per il movimento stanno in altro locale a volta ricavato sotto il parapetto ad un livello col magazzino dei proietti.

Inferiormente al fondo della cannoniera le parti in ferro della torre sono esternamente protette da una corazza convessa; ne risulta così una galleria abbastanza spaziosa che gira attorno alla torre e ne assicura il libero movimento. Sopra questa corazza e sopra le volte dei locali ricavati sotto il parapetto, il cui pendio è lastricato con quadri di granito, e steso uno strato di calcestruzzo.

Un'apertura nel cielo della torre dietro il cannone serve pel puntamento. Il puntatore sale su di una piccola scala, e, sporgendo la testa oltre l'orificio e traguardando sopra un mirino collocato sulla volta, per mezzo di un porta-voce dà gli ordini per il movimento della torre, l'ulteriore puntamento si fa in modo regolare.

Le torri a due cannoni da 28 cent. pesano circa 6000 quintali e quelle ad un cannone quintali 5500; si dovrebbe perciò credere che il movimento di sì enorme mole richieda molto tempo e fatica. Tutt'altro invece, poichè nei movimenti a braccio due o tre uomini bastano per far girare la torre di pochi gradi, mentre non ne occorrono più di dieci negli spostamenti maggiori. Le torri meno pesanti fanno una rotazione di 360° in cinque o sei minuti primi e quelle più pesanti in dieci o dodici. Le condizioni di servizio sono tali da permettere ai cannoni da 28 cm. un colpo ogni due minuti. Le torri provviste di motore idraulico compiono una rotazione completa in soli 2 minuti e mezzo.

Contemporaneamente alla direzione puossi dare ai pezzi, dallo stesso motore, l'elevazione; i due pezzi di una torre si rialzano di 17° ½ dalla loro posizione più depressa in 35 secondi.

Le torri fino ad ora costruite dal Gruson sono per uno o per due cannoni da 12, 15, 28 e 30,5 cm., le dimensioni delle torri va-

riano naturalmente secondo i cannoni. I diametri massimi esterni delle cupole misurano m. 5,100 nelle torri per cannoni da 12 cm. e m. 12,5 nelle torri per cannoni da cm. 30,5; le piastre sono grosse mm. 530, 540, 700, 770, 850 e 1100 misurati all'altezza delle cannoniere.

Una torre Gruson per calibri di 15 centimetri, costa L. 375,000 e lire 500,000 per calibri da 28 cm. a Buckau, ove esiste la fabbrica.

La corazza di ghisa indurita trovò pure applicazione nella difesa bassa dei fossi sotto la forma di caponiere; se ne fanno di diverso tipo a seconda degli scopi che si vogliono raggiungere.

Una caponiera in ghisa indurita è stata costrutta e messa in opera in una delle piazze della Germania; dessa è collocata sulla capitale ed addossata alla controscarpa; differisce da una torre girevole solamente in ciò che il movimento di rotazione è soppresso. Nelle pareti sono ricavate quattro cannoniere e diverse feritoie. L'armamento consta di cannoni ordinarii o di cannoni a revolver Hotchkiss.

Le esperienze fatte negli anni 1873 e 1874 in Prussia per accertare la resistenza della corazza Gruson contro le più potenti artiglierie di quell'epoca, avevano dato buoni risultati, epperciò quel governo le adottava, come già fu detto, per la difesa delle coste dei mari del Nord e Baltico.

Se non che il massimo calibro dei cannoni da costa dell'esercito prussiano avanti l'anno 1878 era quello da 28 cm.

Il Krupp, il quale dopo l'epoca suddetta fornì al governo tedesco cannoni da costa da cm. 24 e 30,5, cercò di provare nell' esperienza del 1879 come i perfezionamenti apportati alle artiglierie, ai proietti ed alle polveri, mettessero in dubbio le deduzioni che dai favorevoli risultati ottenuti nelle precedenti esperienze fatte contro corazze Gruson, si aveva diritto di trarre sulla resistenza delle corazze stesse.

Contro una corazza di ghisa indurita grossa, nella posizione della cannoniera, mm. 625 furono sparati a Meppen il giorno 8 agosto 1879, otto colpi col cannone da cent. 15,5 (imprigionato) dalla distanza di metri 150 con carica di polvere di kg. 6,500.

I tre primi tiri furono fatti con granata di ghisa indurita del

peso di kg. 40,8, e gli altri quattro con proietti di acciaio del peso di kg. 40,7.

La piastra fu spaccata in due parti, fessurate esse pure.

Il lavoro d'urto eseguito dagli otto proietti lanciati contro la corazza del sistema Gruson in detto giorno ascese a 2098,6 tonnellate metriche. Diciamo sistema Gruson perchè la piastra non proveniva dalla fonderia di Buckau, ma era stata fusa a Essen nello stabilimento Krupp.

Questi risultati indussero parecchi giornali tedeschi a ritenere le piastre di ghisa indurita incapaci a resistere alle moderne artiglierie ed in ispecial modo ai proietti d'acciaio.

L'ingegnere von Schütz, favorevolmente conosciuto per altre sue pubblicazioni sui prodotti di ghisa indurita, in un suo opuscolo cerca di dimostrare la poca serietà di simile giudizio, basato sui risultati di un'unica esperienza fatta su piastra di ghisa indurita fabbricata nelle officine di Essen, le quali, secondo lui, non hanno alcuna pratica nella fondita di simili corazze, o quanto meno non hanno ancora potuto mostrare di possederla.

Il Schütz dichiara fra le altre cose erronea la disposizione del bersaglio, essendochè la resistenza degli elementi che costituiscono la torre Gruson, non può essere desunta dalla resistenza che presenta una piastra isolata, precisamente come non si può giudicare della resistenza di una volta da quella dei singoli mattoni.

In quanto all'aumento di potenza balistica verificatosi negli ultimi tempi, l'autore suddetto osserva che vi si provvedette assicurando alle corazze resistenza sufficiente pure contro i maggiori calibri e le maggiori velocità iniziali; quando più non bastano le grossezze assegnate alle piastre di corazzatura delle torri di tipo piccolo, egli dice, se ne fanno di 80, di 90, ed anche di 110 centimetri.

La corazza di 110 cm., secondo i calcoli del Gruson, doveva resistere anche all'urto dei proietti da 45 cm esperimentati alla Spezia negli anni 1876-77 dalla marina italiana.

Fin dal 1880 (1) noi esponevamo il dubbio che nuovi progressi nella fabbricazione delle artiglierie, dei proietti e delle polveri po-

(1) *Rivista Militare* — anno 1880, fascicolo di gennaio.

tessero rendere illusori i calcoli del Gruson. E che ci apponevamo al vero nel ritenere possibile un ulteriore aumento di potenza balistica nei cannoni da costa e da marina, lo prova il fatto che portando la lunghezza del cannone da cm. 30,5 da 25 a 35 calibri, e la lunghezza del proietto da calibri 2,8 a calibri 3,5 il Krupp riuscì di recente ad imprimere a quest'ultimo una forza viva all'incirca uguale a quella cha aveva il proietto dell'antico cannone da 35,5 cm.

Ma anche col cannone da cm. 30,5, lungo solo calibri 25 si brecciò completamente il 22 ottobre 1883 a Buckau una piastra di ghisa indurita grossa metri 1,060.

Il governo olandese il quale come più sopra abbiamo visto aveva intenzione di applicare il sistema di corazzatura Gruson, non solo alle fortificazioni entro terra ma anche a quelle poste a mare, nel dare la commessa di una torre corazzata per due cannoni da cm. 30,5, si era riservato il diritto di sottoporre le piastre alla prova di un cannone da cm. 30,5 acquistato dal Krupp nell'anno 1880, quindi non di ultimo modello. Però il tiro fu eseguito non già con la primitiva granata pesante kg. 329, ma con proietto perforante d'acciaio fuso, sistema Krupp, lungo calibri 3,5 e pesante kg. 455; la carica di polvere prismatica pesava kg. 120, quindi kg. 48 in più di quella stabilita come normale per il tiro delle granate lunghe calibri 2,8.

Il bersaglio non era già costituito da una sol piastra come nell'esperimento fatto a Meppen nel 1879, ma da cinque piastre, e queste erano state disposte in modo da presentare ad un dipresso uguale resistenza che nelle torri; la piastra contro cui si doveva tirare stava al centro del bersaglio, le altre quattro erano collocate lateralmente ad essa, due per parte; nel complesso il bersaglio rappresentava una mezza torre circa. Al disopra delle piastre perimetrali era collocata una piastra di copertura di un sol pezzo, sostenuta dalla parte rispondente allo interno della torre da tre solidi pilastri in muratura e che si collegavano alle piastre laterali con forti piastre d'unione.

« Col primo tiro si colpì il centro della piastra dove essa presentava la massima grossezza di metallo. La punta della granata d'acciaio penetrò nella corrazza in modo da costituire una perfetta

continuità di parti coll' acciaio fuso della piastra e quindi per togliere il proietto si dovette rompere un poco la corazza. Questo primo colpo produsse una fenditura orizzontale che si estendeva per quasi tutta la piastra e che dalla superficie interna si presentava come fenditura minima (incrinatura); quindi questo solo colpo aveva bastato a dimezzare la piastra per quanto essa figurasse ancora intera. Il proietto naturalmente si era frantumato. Attorno al punto ove aveva battuto il proietto erano avvenute sfaldature sulla superficie esterna della piastra e si scorgevano ivi pure cinque fenditure minime. Dalla parte posteriore della piastra, oltre alla fenditura orizzontale già accennata, si riscontrò pure una fenditura verticale che si dirigeva verso lo spigolo inferiore.

« Anche le parti adiacenti al bersaglio avevano sofferto da questo primo colpo. La piastra di copertura era stata spinta indietro di qualche millimetro dalla sua posizione primitiva e la piastra sperimentata si era cacciata alquanto più vicino ai ritti di sostegno. La piastra di copertura e quella esperimentata si erano alquanto avvicinate fra loro, mentre gli interstizi colle piastre circostanti si erano allargati. Il collegamento fra la piastra d'unione ed i ritti si era rilassato. Tutti questi fatti assumono una certa importanza riflettendo che tali spostamenti delle singole parti di corazze possono facilmente impedire il movimento del meccanismo delle torri giranti.

« La commissione emise il parere che i danni accaduti non avrebbero impedito il proseguimento del tiro e quindi si sparò un secondo colpo dirigendo il puntamento m. 1 più alto ed alquanto lateralmente. Pure il secondo proietto si frantumò dopo aver prodotta una rilevante escavazione ed un gran numero di fenditure in varie direzioni; di queste fenditure una volgeva superiormente verso sinistra, una seconda verso lo spigolo destro della piastra, una terza con direzione verticale raggiungeva il foro del primo colpo e quindi comprometteva molto la stabilità della piastra; si scorgevano ancora altre 4 fenditure minime sulla superficie interna.

« La profondità delle fenditure non potè dedursi poichè esse non si palesarono, come avvenne pel primo colpo, dalla parte posteriore della piastra. Invece la grande fenditura orizzontale del primo colpo, durante il secondo tiro si estese sino ai due spigoli opposti della

piastra e si allargò in modo che i suoi due bordi distavano quasi 1 mm. fra loro per cui non poteva più esservi dubbio sulla rottura della corazza.

« Per quanto riguarda l'effetto del colpo sul complesso del bersaglio, si osservò che la piastra di copertura fu nuovamente spinta indietro, mentre invece gli interstizii fra di essa e quella esperimentata si erano ristretti ed altrettanto era avvenuto fra questa e quelle circondanti. Si cercò di spiegare tale fatto asserendo che per questo secondo colpo la costruzione si era nuovamente consolidata, spiegazione però che contentò ben pochi.

« Il nuovo spostamento della piastra di copertura fu dichiarato insignificante e le prove vennero continuate. Il terzo colpo battè a destra della piastra, a metà altezza fra i due fori precedenti, ma 1 m. a destra; pure questo tiro produsse escavazione, spaccature e fenditure che collegarono i tre punti battuti. Un attento esame dimostrò che col 3° colpo si erano prodotte 8 fenditure radiali, delle quali una collegava il 2° col 3° punto colpito estendendosi ancora fino allo spigolo destro della piastra, mentre un'altra fenditura collegava il 3° col 1° punto colpito. La fenditura che congiungeva il 3° col 2° punto colpito non si era compenetrata con quella che dal 2° punto colpito si dirigeva verso lo spigolo sinistro della piastra, ma aveva direzione parallela a questa. I bordi della citata fenditura del 2° colpo intanto si erano ancor maggiormente allargati. Per il 3° colpo la escavazione fu più profonda, mentre le sfaldature si dimostrarono uguali alle precedenti degli altri due tiri. Il 3° colpo aveva prodotto dalla parte posteriore della piastra due lunghe e larghe fenditure che si dirigevano verso lo spigolo sinistro della piastra, delle quali una sboccava con varie diramazioni nella fenditura orizzontale prodotta dal 1° colpo, mentre la seconda si manteneva alquanto lontana dalla fenditura orizzontale.

« Questo 3° colpo ebbe effetto potente pure per la intera costruzione. La piastra di copertura era stata nuovamente spinta indietro, lo spigolo destro della piastra battuta si era cacciato addietro. Mentre dopo il 2° colpo si avevano trovati quasi normali gli interstizii fra la piastra corazzata e la piastra di copertura, invece dopo il 3° colpo questi vani si erano straordinariamente allargati, ed altrettanto dicasi, per la parte destra, degli interstizii fra le piastre

d'unione e quelle laterali. Anche fra le piastre ed i ritti si scorgeva dalla parte sinistra soluzione di continuità, locchè provava che era avvenuto uno spostamento delle piastre e quindi un indebolimento di tutta la costruzione. Malgrado tutti questi deterioramenti e quantunque sulla superficie interna della piastra battuta si avessero constatato tre fenditure che ne attraversavano tutta la grossezza, si ritenne, a motivo del peso della corazza battuta, che la costruzione fosse ancora suscettibile di difesa e si decise di sparare un 4° colpo.

« Il punto colpito da questo 4° tiro era situato in basso ed a sinistra, gli effetti del colpo furono però straordinari. Tutta la piastra si fracassò, presentando larga breccia ed alcuni frammenti della corazza pesanti parecchie migliaia di chilogrammi furono cacciati nell'interno della costruzione. Il 4° colpo aveva prodotto una nuova grande fenditura che sboccava in quella grande orizzontale del 1° colpo e verso il basso giungeva fino allo spigolo sinistro della piastra. Tutte queste fenditure avevano delimitato un blocco centrale, che, completamente sciolto, andò a battere contro al ritto mediano all'interno della torre. Nel vano che per tale modo si formò caddero dalla parte sinistra pure i rimanenti pezzi della piastra, la quale in conclusione divenne un mucchio di rottami. La piastra quindi con 4 colpi, diretti ognuno in località diversa, era stata distrutta e non aveva potuto sostenere la prova. Le fenditure di durezza ch'erano avvenute durante la fondita non avevano punto influito sul risultato ». (1)

Questo esperimento finisce per dare piena ragione a quei giornali tedeschi che dopo la prova fatta a Meppen nel 1879, dichiararono essere la corazza di ghisa indurita incapace di resistere ai proietti perforanti di acciaio; quattro soli colpi con proietti d'acciaio bastarono infatti in ambedue i casi per brecciare la piastra.

I fautori della corazza Gruson naturalmente non si danno vinti nemmeno dopo questa prova e sostengono che la piastra avrebbe resistito pure al quarto colpo qualora le piastre laterali ed i pilastri in muratura si fossero mantenuti al loro posto ed avessero impedito

(1) *Deutsche Heeres Zeitung*, 21 novembre 1883. — *Rivista d'Artiglieria e Genio*. Puntata 2ª, anno 1884.

al blocco centrale sciolto di penetrare nell'interno della torre. Ma siffatte obbiezioni a nostro avviso non possono avere molto valore dal momento che malgrado la migliore disposizione del bersaglio, la piastra battuta non si comportò diversamente da quella sperimentata nel 1879.

Non devesi poi dimenticare che dei tre fattori che concorrono a costituire l'efficacia delle artiglierie, nello esperimento del 22 ottobre 1883, uno solo, il proietto, era conforme agli ultimi perfezionamenti; gli altri due, la bocca da fuoco e la polvere invece erano suscettibili di ulteriori miglioramenti.

Già avvertimmo che la bocca da fuoco misurava in lunghezza calibri 25 a vece di calibri 35; circa la polvere notiamo che nel 1880 tanto la compagnia unita Renana-Vestfaliana, la quale ha sede in Cologna, quanto la compagnia Rottweil di Amburgo, perfezionarono la polvere prismatica da cannone. La nuova polvere, detta polvere *cacau* a motivo del suo colore bruno e della sua grande rassomiglianza con la cioccolatta, si distingue da quella prismatica nera per la grande uniformità nei risultati, e per le minori pressioni che esercita sul fondo della camera, per cui si può ottenere un massimo di lavoro con minor tormento della bocca da fuoco. Tirando col cannone da cm. 30,5, lungo calibri 25, carica di kg. 120 di polvere *cacau*, proietto lungo calibri 3,1/2, pesante kg. 455, si raggiunse una velocità iniziale di metri 467 ed una forza viva di tonnellate metriche 5057,6; a tutte cose uguali con la polvere prismatica nera la velocità iniziale invece fu di metri 445 e la sua forza viva di tonnellate metriche 4490. Con la prima polvere la precisione del cannone poi era stata tanto favorevole che a distanza di metri 2026 la dispersione in altezza fu m. 1,80, la dispersione in larghezza metri 1,20, la deviazione media in altezza m. 0,42, la deviazione media in larghezza m. 0,33; di conseguenza a 2000 metri di distanza per mettere il 50 % dei tiri nel bersaglio, basta un'altezza di m. 0,71 ed una larghezza di m. 0,55.

Da quanto precede è lecito dedurre che una corazza di ghisa indurita di cm. 110 potrà essere brecciata dopo pochi colpi, sparandovi contro col cannone da cm. 30,5, lungo calibri 35, impiegando proietti di acciaio sistema Krupp, lunghi calibri 3,5 e polvere *cacau*.

Le qualità balistiche di quest'ultima polvere aumentano la probabilità di colpire delle bocche da fuoco situate sulle navi.

Ciò che si è detto della corazza di ferro fucinato lo si può ora applicare pure alla corazza di ghisa indurita: essa ha fatto il suo tempo come mezzo di resistenza nella difesa di costa.

Recentissime esperienze contro corazze destinate ai forti alpestri poi, dimostrarono che la corazza Gruson grossa centimetri 57 può essere brecciata, con pochi colpi, pure dal cannone da 45 cm., quando questo faccia uso di proietti d'acciaio, anche colla polvere progressiva di Fossano. Questo fatto determinò il nostro comitato d'artiglieria e genio di sospendere le ordinazioni al Gruson.

Pure ammettendo che il costruttore di corazze trovi modo di opporre all'attuale potenza delle artiglierie adeguata resistenza, resta a vedere se si potrà con eguale facilità sostituire ad una torre oppure ad una batteria corazzata, costruita per reggere ad un determinato sforzo, altra più robusta, una volta accertato che la prima più non soddisfa allo scopo per cui fu messa.

L'ingegnere von Schütz lo afferma.

È noto, egli scrive, che le piastre di ghisa indurita nel sistema Gruson si mantengono a posto unicamente per effetto del proprio peso, e che non occorrono ulteriori provvedimenti per consolidarle. Ciò costituisce un grande vantaggio, imperocchè le piastre danneggiate dal fuoco possono essere cambiate senza grave dispendio. Tale particolarità rende possibile di sostituire nelle torri e batterie Gruson, alle parti riconosciute troppo deboli contro gli eventuali mezzi di attacco, altre più resistenti.

Il signor Gruson non trova difficoltà, secondo lo Schütz, a fondere piastre di qualsiasi grossezza, la struttura in ferro poi su cui gravitano le piastre è a priori calcolata per maggiori pesi; nulla dunque si oppone al cambio delle tre piastre frontali, che più sono esposte al fuoco dell'attaccante nelle torri girevoli. L'ammontare totale di simile lavoro non supera lire 112,500 e questa somma non oltrepassa i limiti di una moderata spesa. Con tutta ragione, conclude lo Schütz, si può quindi sostenere che il sistema Gruson tien conto non solo delle esigenze presenti, ma anche di quelle avvenire; esso meno d'altri è soggetto al vincolo di restrinzione sia per considerazioni d'impianto, sia per considerazioni finanziarie.

Da parte nostra notiamo che, data la possibilità di sostituire alle piastre riconosciute troppo deboli, altre più resistenti, la spesa debba limitarsi alla somma prevista dall'ingegnere von Schütz. Egli tien conto solamente del costo delle piastre; ma aumentando sensibilmente il peso morto, si renderanno, se non nei tipi più piccoli certamente nelle torri destinate ai cannoni da 30,5 centimetri, necessarie nuove macchine motrici.

Un caso consimile si è verificato nel forte di S. Filippo presso Anversa, ove le torri furono armate con corazze e con cannoni di maggior peso di quello previsto in origine. Per esser sicuri bisognerebbe estendere il provvedimento adottato per le strutture su cui insistono le cupole di ghisa pure alle macchine motrici, e forse anche ai muri di fondazione su cui gravitano queste ultime.

L'operazione del cambio delle piastre poi non può farsi in un modo qualunque, ma richiede l'impiego di apposite e costose grue.

Quella di cui si serve il Gruson costa oltre 60,000 lire. Una piazza armata con diverse di queste torri dovrebbe possederne parecchie per poter far fronte a tutte le eventualità.

Ma così facendo si aumentano le spese di primo impianto in modo certamente non insignificante, senza garantirsi pienamente contro l'avvenire. Che avverrebbe infatti quando si presentasse la necessità di rinforzare non solo la corazza ma di armare la posizione con bocca da fuoco di maggior potenza?

Siffatta eventualità non è esclusa, essendochè uno dei fattori che determinano l'armamento di un'opera da costa è la potenza delle navi che la possono attaccare. Di quale aumento questa potenza sia suscettibile lo abbiamo visto nel cannone da cm. 30,5. Completeremo le notizie già date al riguardo aggiungendo che il cannone da cm. 35,5 in virtù della sua maggior lunghezza e dell'impiego di polvere *cacau*, la quale permette di portare la carica da kg. 115 a kg. 162, lancia un proietto d'acciaio pesante kg. 455 con una velocità iniziale di m. 565, cui corrisponde una forza viva totale di tonnellate metriche 679 maggiore che nel cannone da 35,5 di antico modello.

La lunghezza del cannone da 40 cm. che il Krupp si assume di fornire all'Italia raggiungerà pure i 35 calibri, e, se le notizie por-

tate dai giornali sono esatte, questo cannone supererà in potenza di perforazione quello da 45 cm. Armstrong adottato per il *Duilio*.

Del resto come scegliere il momento opportuno per effettuare il cambiamento delle piastre oggidì, ove il periodo di preparazione alla guerra non è che di poche settimane?

L'ingegnere militare non costruisce le opere di difesa per il momento, ma per tempi futuri. Nei suoi calcoli egli deve tener conto non solo dei mezzi di distruzione di cui il nemico dispone in giornata, ma spingere lo sguardo in avanti ed introdurvi quei fattori che mercè i giganteschi progressi dell'industria ai tempi nostri, possono, se trascurati, domani compromettere l'esistenza dell'opera sua. Fra i probabili perfezionamenti nei mezzi di distruzione notiamo la sostituzione di sostanze fulminanti alla polvere ordinaria, come carica di scoppio dei proietti.

La possibilità d'impiegare il fulmicotone umido come carica di scoppio dei proietti in seguito ai buoni risultati da noi ottenuti in esperienze fatte a Casale ed a Bologna, non la vogliamo escludere. Negli ultimi tempi poi il Gruson ha ottenuto risultati oltremodo soddisfacenti col sistema Sprengel, producendo cioè all'atto dello sparo il miscuglio nella granata di due corpi che dànno un prodotto eminentemente esplosivo. La parte anteriore della granata contiene un recipiente chiuso, di vetro, ben protetto e riempito d'acido nitrico forte; la parte posteriore è riempita di dinitro-benzol solido. In tali condizioni la carica della granata è completamente inoffensiva, ma quando il cannone è sparato, un meccanismo semplice rompe il serbatoio d'acido al primo movimento della granata, l'acido è proiettato in dietro sul dinitro-benzol e forma un miscuglio che la rotazione della granata completa quasi immediatamente, non prima però che il proietto abbia abbandonato il cannone.

Solo 100 grammi di fulmicotone bastano per sfondare una piastra del miglior ferro fucinato grossa 21 mm.

Gli effetti di una carica di 20 e più chilogrammi di consimile esplodente raccolto in una granata da 40 cm., che si lancia contro una corazza Gruson, non si conoscono, ma certamente essi dovranno essere tanto più considerevoli, che lo scoppio ha luogo immediatamente dopo l'urto, cioè quando tutto il sistema è in vibrazione.

Nè va dimenticato che l'esperienza ha dimostrato crescere la potenza dilaniatrice dei composti dellagranti in ragione del grado di durezza del corpo contro cui agiscono.

Chi oserà sostenere, solo avendo presente le poche considerazioni da noi più sopra svolte, che l'ultima parola circa i mezzi di distruzione moderni sia stata pronunciata?

Nelle posizioni attaccabili solo sul fronte, meglio di una batteria o torre girevole con armamento obbligato, soddisferà alle esigenze di una futura difesa una batteria in sabbia, armata con cannoni di massimo calibro e provvista di copiosi ricoveri alla prova. Le forme migliori nella fortificazione sono le meno rigide, o con altre parole, quelle la cui forza intrinseca ed estrinseca, se così ci è lecito chiamare la potenza offensiva di un'opera, può variare col variare della potenza alla quale le opere hanno da resistere.

La corazza rappresenta la massa inerte, la difesa morta, mentrechè il cannone è mezzo potente d'offesa; e siccome i principî non variano col mutare delle forme, così non vi ha ragione per scostarci nella difesa delle coste dal principio cui s'informa il moderno modo di guerreggiare.

In quanto all'esempio datoci dalla Germania rammentiamo che le fortificazioni da essa costruite lungo il litorale del mare del Nord, risalgono ad epoca in cui la potenza delle artiglierie della marina era ben lungi dall'essere quella che è oggidì. È bene poi avere presente che le condizioni idrografiche ivi sono favorevoli alla difesa, essendochè l'altezza d'acqua non raggiunge che in pochissimi punti i 4 o 6 m.; e questa profondità si riscontra generalmente ad una distanza superiore ai 9 km. dalla spiaggia. Le maree vi presentano inoltre dei fortissimi dislivelli e la formazione dei banchi di sabbia vi è frequente.

Queste condizioni facilitarono ai Tedeschi nella guerra franco-germanica la difesa delle coste del mare del Nord, e riteniamo avranno avuto il loro peso nella decisione di quei circoli militari, quando trattossi di stabilire il sistema di difesa alle foci del Weser e dell'Elba e nel golfo di Jahde.

IV.

Nell'anno 1877 il Krupp fece a Bredeler un primo sperimento con una nuova macchina da guerra, il cannone corazzato.

I primi studi e le prime costruzioni di un cannone corazzato secondo il sistema Krupp, s'aggiravano intorno all'imprigionamento in casamatta di ferro fissa, di una bocca da fuoco.

La pianta della casamatta fissa ha forma di semi-ellisse, con l'asse maggiore al centro; la massima curvatura quindi riscontrasi sul fronte, ov'è imprigionato il cannone.

Le piastre d'ambito delle prime casamatte erano verticali; negli ultimi modelli esse invece sono fortemente inclinate all'orizzonte.

La maschera, la quale costituisce tanto nei primi quanto negli ultimi tipi parte essenziale del sistema, come quella che è destinata a chiudere da fuori la bocca della cannoniera ogni qualvolta il cannone non fa fuoco, scorre su di un piano inclinato verso l'interno della casamatta; l'aspetto esterno della maschera rammenta le vecchie corazze della cavalleria. Tale forma offre poca presa ai proietti.

Per la manovra della maschera serve un contrappeso che si muove in un pozzo scavato dietro la cannoniera; detto contrappeso agisce mediante una leva ad angolo, le cui due estremità si collegano alla maschera ed al contrappeso. Un argano solleva il contrappeso e completa gli ordigni necessari alla manovra della maschera, che può essere eseguita da un uomo solo.

Per il puntamento è praticato al disopra del cannone nella piastra frontale un foro rettangolare attraverso al quale si dirige la visuale al bersaglio per mezzo di uno strumento speciale, il quale assicura il perfetto parallelismo della visuale con l'asse dell'anima.

Ciò che costituisce la specialità del sistema Krupp è l'installamento del cannone. Le cannoniere costituiscono in qualsiasi sistema così di casamatta, come di torri mobili un lato debole; artiglieri, fortificatori, ed industriali escogitarono ripieghi a fine di ridurre

ad un minimo la loro apertura esterna, tutti però conservarono un vuoto fra volata del pezzo e cannoniera. Il Krupp, partendo da un principio affatto nuovo, eliminò qualsiasi vuoto od apertura nella cannoniera, sopprimendo in modo assoluto il rinculo del pezzo.

A tale scopo egli imprigionò il cannone, mediante una sfera metallica avvitata alla bocca del cannone, nella corazza frontale, la quale per tal modo è solidamente collegata al pezzo cui serve di scudo. Un dado a vite, che si infila sul cannone prima di munirlo della sfera, mantiene quest'ultima nel suo alloggiamento durante il tiro. L'operazione dell'avvitare e dello svitare del dado non presentando alcuna difficoltà, il cannone può essere tolto da posto quando lo si ritenesse necessario. La rotazione nel puntamento è per tal guisa trasportata all'estremità della bocca del cannone.

Allo interno esso appoggia su d'uno speciale affusto, che permette di dargli la voluta direzione tanto in senso verticale quanto orizzontale con molta facilità e precisione.

Il Krupp ha sperimentato avanti a numerosi ufficiali di tutte le nazioni nell'anno 1879, a Meppen un cannone imprigionato da cm. 15,5 installato in casamatta a pareti verticali.

Non entreremo nei particolari di queste esperienze e solo noteremo che cambiando alzo e direzione ad ogni sparo si posero nel bersaglio i proietti in modo da formare un *U* ed un *X*. I colpi si eseguivano coll'intervallo da 22 a 38 minuti secondi. Le varie parti del sistema funzionarono in modo inappuntabile. Durante il tiro parecchi ufficiali sedettero sulla sella collocata sulla volata del cannone per il puntatore, altri tennero la mano sulla culatta; tutti concordarono nell'asserire di non aver osservato nonchè indizi di rinculo, il minimo movimento del pezzo. Il giudizio generale fu che nessuno altro sistema può competere rispetto alla rapidità del fuoco con quello Krupp, e che pochi possono misurarsi con esso nella esattezza del tiro. Il fuoco di un cannone corazzato da 15,5 cm. R.C. si giudica equivalga quello di sei pezzi di uguale calibro collocati dietro parapetto in terra.

Ormai il cannone corazzato ha eseguito numero di spari sufficiente ad assicurare circa la sua resistenza nel proprio tiro.

Circa la resistenza della piastra frontale, sperimentata a Meppen nell'anno 1879, con lo stesso procedimento usato per la corazza di

ghisa indurita sistema Gruson, si osserva che gli otto colpi sparati contro di essa, di cui quattro con granate di ghisa indurita e quattro con proietti di acciaio sistema Krupp, non la misero fuori servizio; i proietti scivolando sulla sua superficie vi produssero dei solchi senza arrecarle gravi danni. Siccome però la piastra era massiccia, e la maschera si trovava avanti alla finta bocca della cannoniera, così questa esperienza non fu ritenuta bastevole per formarsi un criterio esatto circa il modo di comportarsi del sistema, quando fosse colpito da un proietto nella periferia della sfera non protetta dalla maschera.

Non poteva tuttavia alla Commissione d'ufficiali italiani che assistevano alle esperienze di Meppen nel 1879 sfuggire il grande vantaggio che dalla celerità ed esattezza di tiro del cannone corazzato Krupp si sarebbe potuto trarre nella difesa dei passi alpini. La Commissione avendo rilevato nella sua relazione al Ministero della guerra questa circostanza, il Ministero stesso intavolava trattative colla casa Krupp per l'applicazione di detto sistema nella difesa delle nostre frontiere verso Nord-Est e Nord-Ovest.

Preoccupato dal fatto che un unico proietto, il quale colpisce la sfera fra pezzo e corazza, oppure l'apertura esterna della cannoniera in prossimità dell'orlo, basta, come si ebbe a verificare nelle esperienze di Bredelar, per mettere la bocca da fuoco fuori servizio, per poco tempo, è vero, se il guasto è leggiero, cioè tale da non impedire il funzionamento del cannone dopo rallentato il dado interno, ma per tempo indeterminato quando i guasti fossero di maggiore entità, il nostro Comitato d'artiglieria e Genio prima di pronunciarsi definitivamente in merito al cannone corazzato, voleva avere maggiori lumi circa l'attitudine della corazza frontale a resistere ad un certo numero di proietti da 12 e da 15 cm., i quali la colpissero nel raggio della sfera di volata, ed in questo senso riferiva al Ministero che poneva le sue condizioni alla casa Krupp.

Il risultato di tale pratica fu l'abbandono a quell'epoca da parte nostra di detto sistema; ma non perchè il Krupp si rifiutasse ad assoggettare il cannone corazzato allo esperimento voluto dal Ministero, bensì perchè dichiarava di dovere, per corrispondere alle condizioni messe, ingrossare di molto la corazza frontale modificandone pure la struttura, il che richiedeva nuovi studi.

Questi studi furono condotti a termine nel 1880; la piastra frontale era ancora verticale, ma fu modificata nel senso da costituirne la parte centrale, ov'è l'alloggiamento della sfera, in modo che la parte interna, alla quale s'avvita il dado e che è sottratta al tiro, constasse di ghisa, la parete esterna invece, la quale contiene l'alloggiamento della semisfera anteriore e l'apertura della cannoniera, era fatta con acciaio durissimo. Il vuoto risultante fra queste due piastre in corrispondenza della semisfera posteriore poi dovevasi riempire con una piastra anulare fatta con ferro omogeneo.

In un opuscolo pubblicato nello scorso febbraio dal Krupp si osserva che i risultati delle ultime esperienze eseguite contro le corazze con proietti di acciaio, lo indussero ad apportare al suo sistema di cannone corazzato ulteriori modificazioni; eccone le principali. La parte di corazza frontale, che contiene l'alloggiamento della sfera, non consta più di ghisa e di acciaio, ma è una combinazione di ferro dotato di differente durezza, la quale si incastra in una piastra non già verticale, ma inclinata all'orizzonte di 30°. La parte di casamatta che trovasi al disotto della bocca della cannoniera è affondata nel terreno, e la parete corrispondente è protetta da un sistema di piastre inclinate esse pure verso l'orizzonte di 30°; queste piastre sono internate e solidamente fissate ad una massa muraria che cinge la casamatta tutta all'ingiro. La sommità di dette piastre non appoggia punto contro la parete della casamatta, ma è sostenuta da robusta struttura in ferro collocata a tale distanza dalla casamatta da non impedire il libero movimento in su ed in giù della maschera.

Scopo di tali innovazioni è di ridurre ad un minimo la superficie esposta al tiro, e di agevolare lo scorrimento dei proietti che colpiscono la corazza, fatta con ferro omogeneo molto tenace.

Il Krupp crede che tenendo la piastra nei limiti di grossezza di 1 a 2 calibri, si abbia tutta quella resistenza che è desiderabile in pratica. In questa come nelle precedenti costruzioni è reso possibile il cambio delle parti direttamente esposte al tiro cioè, del pezzo centrale, della maschera e della sfera di volata del cannone.

L'installamento del cannone, i congegni pel movimento della maschera e puntamento del pezzo, non subirono sensibili modificazioni.

Il Krupp ci presenta nel suo opuscolo i disegni di un tipo di ca-

samatta corazzata a pareti fortemente inclinate e di tre tipi di torri girevoli pure a pareti inclinate. Queste ultime posano con l'estremità inferiore su di un sistema di curri mobili, girano quindi ad un dipresso come le torri Gruson. Le parti di corazza esposte al tiro sono fra di loro congiunte ad incastro, senza l'impiego di chiavarde od altri consimili mezzi d'unione, facili ad essere proiettati all'interno.

Il Krupp crede d'aver così reso il suo sistema di pratica attuazione. Un giudizio in proposito non crediamo si possa dare, lo attendiamo alla prova. Qualora esso la sostenesse vittoriosamente, un grande utile ne deriverebbe alla difesa, che per il momento nulla ha da sostituire alle casamatte e torri girevoli Gruson.

In montagna vi sono posizioni dominate, ma che soddisfano egregiamente a determinati còmpiti; quivi meglio delle batterie scoperte e delle casamatte in muratura convengono le torri girevoli, anzi in taluni casi non è altrimenti possibile l'occupazione di simili punti. Nella difesa di costa le torri girevoli si prestano meglio delle batterie in barbetta con parapetti in sabbia ad una tenace resistenza nelle posizioni poco elevate e che si inoltrano per modo in mare da essere esposte ad un attacco concentrico. Ivi le batterie in barbetta abbisognano sempre di un numero di pezzi relativamente grande, moltiplicandosi i fronti di attacco; in azione entrano però solo quei pezzi che trovansi sul fronte minacciato, gli altri non potendo far fuoco debbonsi considerare come massa inerte. Il cannone imprigionato in casamatta girevole, il quale ai vantaggi delle torri Gruson accoppia quello di massima celerità e giustezza di tiro, soddisferebbe adunque alle esigenze di una energica difesa. Resta solo a provarsi che esso è dotato di tutta quella resistenza passiva che è indispensabile alla sicurezza dei cannonieri e pel non interrotto funzionamento dei pezzi.

V.

Il cannone corazzato non è l'unico sistema di artiglierie a soppressione di rinculo ideato dal grande industriale tedesco per la difesa delle coste; un altro egli ne escogitò che bene a ragione interessa l'artigliere e l'ingegnere militare. Ecco in che consiste.

Il cannone è incavalcato su di un affusto a perno e soppressione

di rinculo. In virtù della soppressione del rinculo l'affusto è ridotto a dimensioni minime, di guisa che esso a qualche distanza non si distingue dalla bocca da fuoco, che emerge di poco sul terreno circostante, essendo il congegno di rotazione collocato in una camera o pozzo circolare scavato nel terreno naturale.

Tutto il sistema gira attorno ad un asse verticale, ossia l'asse di un robusto albero massiccio d'acciaio, la cui testa è foggiata a coda di rondine e s' incastra nella parte inferiore delle cosce dell'affusto.

Affinchè l'intiero masso murario che circonda la camera entro la quale sta l'albero, concorra ad ammorzare il rinculo, che dagli orecchioni si trasmette successivamente: alle cosce, all'incastro, al perno, alla piastra-paiuolo ed al muro di fondazione, le pareti della camera e la superficie esterna del masso murario sono rivestite ciascuna con un cilindro di grossa lamiera di ferro; i due cilindri sono poi tenuti in sesto superiormente da parecchie travate in ferro disposte radialmente nello spazio interno.

I cannonieri sono protetti all'atto del caricamento del pezzo contro il fuoco di moschetteria, da uno scudo fatto con lamiera di ferro ed assicurato alle cosce dell'affusto.

Intercettando lo scudo la visuale e ritenendosi poco conveniente nel caso presente la disposizione adottata pel cannone corazzato, il puntamento si fa lateralmente al pezzo, all'infuori dello scudo, indifferentemente del resto se a destra o sinistra di esso.

All'uopo serve un apparecchio composto di un regolo di lunghezza sufficiente munito di mirino ed alzo.

Un sol uomo può eseguire il puntamento tanto in elevazione quanto in direzione ed appiccare il fuoco alla carica adottando inneschi elettrici.

La camera dell'albero serve pure come magazzino da proietti; vi si giunge per una galleria, la quale comunica colla batteria per mezzo di un secondo pezzo destinato al sollevamento dei proietti.

Sul fronte d'attacco un parapetto corazzato, consistente in una piastra di ferro piegata a semicircolo, protegge l'affusto ed il perno; l'altezza di questo parapetto è tale da permettere al cannone la massima depressione concessa dall'affusto. Avanti il parapetto havvi una piastra in ferro fucinato leggermente inclinata all'orizzonte, la quale posa anteriormente sulla piastra-parapetto, mentre l'estremità

esterna è sorretta da sopporti che trovano appoggio contro il muro di fondazione.

Nei rapporti di servizio questo sistema presenta il vantaggio di permettere che sia le manovre di caricamento, sia di puntamento del pezzo, possonsi fare tutte sulla piatta-forma, mentre, nei cannoni da costa incavalcati su affusti ordinari, gli uomini sono suddivisi ed occupano piani di differente altezza, ove la libertà di movimento è limitata.

Tale circostanza e la possibilità di mantenere gli uomini, anche durante lo sparo, dietro il cannone, rende il maneggio più facile e nel medesimo tempo più spedito, impiegando minor numero di uomini. Il puntamento in direzione non richiede che lo sforzo necessario a vincere l'attrito dell'albero nei suoi alloggiamenti, passando l'asse di rotazione pel centro di gravità del sistema.

Il cannone può quindi cambiar direzione più presto che cogli affusti ordinari, e molto più con torri girevoli.

E siccome le altre operazioni procedono pure più spedite, si potrà fare maggior numero di colpi che con qualsiasi altro sistema di artiglieria da costa in uso.

Sui cannoni che tirano in barbetta, dietro parapetti in terra, questo sistema ha il vantaggio di riparare meglio uomini e meccanismi contro i proietti nemici. Il suo affusto semplice, basso e protetto dal parapetto corazzato non può essere paragonato con la complicata mole degli affusti ordinari da costa. Sui cannoni installati nelle torri girevoli poi ha il vantaggio di presentare un bersaglio ben più piccolo, epperciò molti dei proietti che colpirebbero una torre girevole con pregiudizio per la sua manovra, passeranno accanto al cannone senza lederlo. Nè va dimenticato che con questo sistema si elimina il serio inconveniente del fumo che in un rapido tiro può, come è noto, rendere molto disagevole la permanenza nella casamatta.

Queste considerazioni acquistano maggior valore dal fatto che le navi da guerra della nostra marina: *Italia* e *Lepanto*, le quali formano l'ammirazione generale, e che gli stessi Inglesi cercano di riprodurre, hanno i quattro cannoni da 100 tonnellate in barbetta.

L'ultimo sistema del Krupp a noi sembra risponda meglio di

ogni altro ai bisogni della difesa presente e futura, perchè il principio su cui basa è inalterabile: offrire al nemico il minor bersaglio possibile è e sarà sempre il miglior mezzo per diminuire l'efficacia del suo fuoco.

VI.

La lotta impegnatasi fra cannone e corazza è ormai risolta in favore del cannone.

Alla aumentata resistenza della corazza si oppose una prevalente potenza nei mezzi di distruzione, specialmente per opera dei due grandi industriali Armstrong e Krupp.

Non inceppati dal vincolo del peso e del volume essi crearono i mostruosi cannoni per la difesa delle coste e per l'armamento delle navi che finirono per dare ragione a coloro che prima della loro esistenza già sostenevano aver la corazza in genere fatto il suo tempo.

L'armamento degli eserciti può esso pure variare, non mai però entro limiti cotanto vasti come l'armamento delle navi; il vincolo della mobilità anzi obbliga a non oltrepassare i 6000 chilogrammi, pure nelle artiglierie destinate ad agire contro le opere di fortificazione poste a difesa delle frontiere continentali e dell'interno di un paese.

La possibilità di poter opporre a queste artiglierie costruzioni in ferro dotate di tale resistenza, da assicurare anche contro eventuali perfezionamenti dei tre fattori che costituiscono la loro potenza, cioè: *bocca da fuoco, proietto e polvere*, non è quindi esclusa. Senonchè l'impiego del ferro su vasta scala nelle piazze forti esige una spesa tale da rendere ritrosi anche gli Stati le cui finanze sono in floride condizioni; del resto è riconosciuto che nella pluralità dei casi le opere in muratura ed in terra possono benissimo far fronte ai mezzi d'attacco di cui dispone l'assediante.

L'impiego del ferro sotto forma di blinde poste sui punti più importanti del ramparo, e più specialmente sul fronte delle casamatte, trova non lieve difficoltà nel collegamento delle piastre con la muratura.

Le torri in ferro fucinato sistema Coles, Schuman, ecc., richiedono l'impiego di bolzoni, di chiavarde, di costoloni, ecc., che come già avvertimmo facilmente si staccano all'urto dei proietti con pregiudizio della sicurezza all'interno della casamatta, esse trovarono perciò limitatissimo impiego.

La fiducia nelle casamatte e torri girevoli Gruson è stata scossa dai risultati delle ultime esperienze. Solo ingrossando di molto le pareti si potrà forse arrivare a dotarle di quella resistenza che è necessaria per impedirne il brecciamento con pochi tiri fatti col cannone da 15 cm. e proietti d'acciaio.

Ma anche facendo astrazione dalla possibilità di metterle in tempo più o meno breve fuori servizio, altre ragioni rendono problematica l'utilità di impiegarle nelle fortificazioni entro terra.

La pratica ha dimostrato come tanto le batterie corazzate quanto e torri girevoli Gruson non vadino esenti da alcuni inconvenienti proprii di tutte le casamatte; le condizioni di ventilazione ad esempio non sembrano guari diverse da quelle che si riscontrano nelle casamatte ordinarie, le condizioni di luce poi, causa la ristrettezza delle cannoniere e la chiusura della parete di gola, sono alquanto inferiori a quelle delle casamatte ordinarie. È quindi indispensabile ricorrere all'impiego di luci artificiali; all'esposizione elettrica di Vienna figurava appunto un sistema d'illuminazione delle casamatte Gruson con luce elettrica.

In alcuni casi si verificò un distacco della massa muraria del parapetto dalle parti in ghisa, distacco che si ascrive ai successivi movimenti termali della ghisa e che rende possibile l'infiltrazione dell'acqua nei locali sottostanti alle casamatte, i quali ben spesso servono al ricovero delle munizioni. I cambiamenti di temperatura determinano altresì movimenti nelle corazze che rendono possibili stillicidi allo interno delle casamatte attraverso le giunzioni. Altri stillicidi si producono nella stagione fredda per effetto del condensamento dei vapori d'acqua sulle pareti interne delle corazzature, nè è possibile tener l'aria asciutta imperocchè la permanenza delle squadre di cannonieri nelle casamatte stesse, rendono umida l'aria ambiente.

La corazzatura nelle batterie Gruson ha un difetto statico, quello cioè della poca presa che hanno le pietre del cielo sia sulle piastre

anteriori sia sul muro d'appoggio retrostante; se sotto l'azione di colpi simultanei contro le piastre frontali si determinasse un movimento all'indietro dell'intiero sistema, le conseguenze sarebbero ben funeste. È quindi indispensabile che le fondazioni e tutte le murature in genere siano talmente forti da impedire in ogni circostanza che la tendenza delle piastre a scorrere indietro si manifesti.

Nei rapporti della difesa notiamo in primo luogo che le cannoniere presentano esternamente un vano grande e ben dannoso per il modo con cui spicca da lontano quando havvi contrasto fra luce ed ombra. In secondo luogo va rilevato che in tutte le esperienze di tiro contro piastre da corazzature si ebbe sempre a verificare il fatto che quanto più le piastre sono dure alla superficie, d'altrettanto aumenta la proiezione all'ingiro delle schegge risultanti dalla rottura del proietto che colpisce la corazza.

In esperienze fatte a Magonza nell'anno 1865, tirando contro la batteria in ferro fucinato Schuman, i proietti in ghisa indurita si rompevano in piccoli pezzi i quali venivano rimbalzati di 30 a 50 passi; quelli d'acciaio fuso non frantumandosi, oppure frantumandosi in pochi pezzi rimbalzavano fino a distanza di 2000 passi.

Questi dati si rilevano nella relazione ufficiale inoltrata dal relatore della commissione maggiore Sander.

A Manchester in uno sperimento fatto nell'anno 1878 contro una piastra d'acciaio compresso Withworth, il proietto Palliser di kg. 112,5 si spezzò all'urto in una quantità di piccoli frammenti. Le schegge del proietto rimbalzarono e continuarono il loro movimento di rotazione indietro con tale forza da rendere possibile la perforazione di 10 tavole di legno collocate immediatamente di fronte al bersaglio, e che non ne arrestarono la dispersione tutto all'intorno.

Altro fatto consimile erasi verificato a Buckau nel 1874, tirando contro una piastra cannoniera Gruson col cannone da 28 cm. prussiano. Al 19° colpo si dovettero sospendere le esperienze perchè le schegge avevano rovinato il ricovero blindato eretto a 400 metri circa dal bersaglio, per cui i membri della commissione non ritenevansi più sicuri nel ricovero.

Il campo trincerato altro non è che un campo di battaglia disposto a difesa.

Le truppe della piazza sotto la protezione dei forti hanno da contrastare al nemico più a lungo ch'è possibile il terreno esterno.

Ma la proiezione delle schegge rende il terreno nelle adiacenze delle torri e delle casamatte Gruson intenibile.

I fautori delle torri Gruson s'accontentarono di sapere il presidio dei forti al coperto contro dette schegge, risultando essi dicono, che quelle di esse le quali vengono lanciate verso il forte con elevazione superiore all'altezza della massa coprente, percorrono traiettoria arcuata e vanno a cadere dietro l'opera. Ma allora renderanno poco sicuri l'accesso ai forti e gli appostamenti delle riserve. Nè ci persuade l'idea di proteggere gli uomini che stanno nelle batterie d'ala ed intermedie e negli appostamenti di fanteria con paradossi e piccole traverse; se ne richiederebbe un numero troppo grande.

Per queste e per altre ragioni che troppo lungo ci condurrebbe l'esporre, molti ritengono l'impiego delle torri girevoli e batterie casamattate Gruson di poca utilità nei campi trincerati.

Nella stessa Germania le torri e le batterie casamattate Gruson non trovarono che limitatissimo impiego nelle opere di fortificazione continentali. Per quanto è a nostra conoscenza i moderni campi trincerati eretti a difesa della frontiera occidentale di quell'Impero, eccezione fatta per Metz, ne sono sprovvisti.

I tre forti di Manstein, Kamecke e Saint-Eloy nel campo trincerato di Metz poi occupano posizioni isolate ed hanno speciale destinazione; lo stesso dicasi dei forti di Hamm e di Hämerten sul Reno, ove le torri Gruson costituiscono la principale opera di sbarramento di due ferrovie che attraversano il fiume a valle di Düsseldorf.

Alcuni giornali pubblicarono che i forti staccati del campo trincerato di Strasburgo sono armati con torri girevoli Gruson; questa notizia manca di fondamento. La corazzatura Gruson trovò impiego sotto Strasburgo, ma non sotto la forma di torri, bensì di caponiere collocate sui salienti della nuova cinta del corpo di piazza.

I mezzi di offesa di cui il nemico dispone nella guerra di montagna sono ristretti; quivi la forza intrinseca di un'opera ha grandissimo valore, semprechè trattisi di resistere con pochi a molti, in posizioni dotate di reale valore difensivo. In alcuni specialissimi

casi, le torri girevoli Gruson potranno forse trovare ancora impiego, supposto che il sistema di torri girevoli escogitato di recente dal Krupp fallisse alla prova del tiro. Ma se le speranze in esso riposte dall'inventore si addimostrassero fondate, è certo che la corazzatura Gruson più non potrebbe contendergli il posto nella difesa delle strette.

Nei campi trincerati la proiezione delle schegge sul terreno fronteggiante la linea dei forti non essendo a temersi nel sistema Krupp, perchè difficilmente le granate si frantumeranno all'urto contro la corazza di ferro omogeneo, e se si frantumassero le schegge non avrebbero tanta forza viva residua da render pericoloso il terreno adiacente, scade una delle principali obiezioni fatte alla corazzatura Gruson.

Nel mettere in rilievo questa circostanza non taciamo però che anche le torri Krupp non vanno immuni dagli inconvenienti derivanti dalla deficiente ventilazione, dalla mancanza di luce e dai stillicidi. La soppressione assoluta di qualsiasi apertura nella cannoniera renderà naturalmente anche più sentito l'inconveniente del fumo.

Pei campi trincerati non soggetti a dominio, merita d'essere preso in considerazione il sistema di cannone a perno ed a soppressione di rinculo. La pratica attuabilità del medesimo è stata accertata nelle sperienze fatte a Meppen nel marzo 1882, tirando 5 colpi con un cannone da 15 centimetri, granata pesante kg. 31,5 e carica di kg. 8,5. Nessuna alterazione o guasto si ebbe a rilevare dopo lo sparo sia nei meccanismi dell'affusto, sia nel collegamento del perno alla piazzuola.

VII.

Da quanto si venne esponendo, si possono trarre le seguenti conclusioni:

1. La corazza di ferro fucinato non è sufficiente a garantire i pezzi in batteria contro le moderne artiglierie, anche di limitato calibro, perocchè con cannone da 15 centimetri Krupp si perforano

nettamente bersagli del sistema Sandwich, in cui la grossezza complessiva delle piastre raggiungeva i 36 centimetri;

2. La corazza di ghisa indurita trovò impiego tanto nella difesa di costa quanto nelle fortificazioni da piazza.

Il suo avvenire però è compromesso dallo inaspettato progresso fatto dalle artiglierie, progresso che come sopra fu detto, riuscì già di sommo danno alla corazzatura in ferro fucinato;

3. Qualora il sistema di cannone imprigionato in casamatte corazzate ed in torri girevoli Krupp si comprovi praticamente resistente al tiro delle artiglierie cui viene contrapposto, esso potrà sostituire con vantaggio il sistema Gruson;

4. Quando il sistema del cannone a perno ed a soppressione di rinculo ideato dal Krupp abbia dato maggiori prove di potere essere tradotto in pratica, vi ha motivo per ritenere che acquisterà grande favore nella difesa di costa, ed in alcuni casi anche nella difesa delle piazze.

Come stanno le cose attualmente però l'opinione di coloro i quali dichiararono fin dal 1873 le opere in terra ottimo mezzo di difesa anche contro le artiglierie più potenti delle flotte, a noi sembra sempre giusta.

Il tiro in barbetta è stato giudicato dal consiglio superiore della marina ancor di recente preferibile al tiro in casamatta; lo attesta la decisione di costruire pure le nuove corazzate senza torri, cioè come la *Lepanto* e l'*Italia*;

5. L'ultimo bombardamento di Alessandria a nostro avviso non può costituire un argomento nè contro le opere in terra, nè contro il tiro in barbetta, imperocchè troppo impari era la potenza delle artiglierie che stavano a fronte.

Ad eccezione di un piccolo numero di cannoni Armstrong da mm. 254 e da mm. 229, atti a forare le corazze delle navi inglesi, meno però quelle dell'*Inflexible*, e di alcuni cannoni rigati di minor calibro, la maggior parte delle bocche da fuoco che costituivano l'armamento di quelle opere, erano cannoni lisci di ghisa del tutto inefficaci per gittata, precisione di tiro e potenza. Gli Inglesi invece disponevano di quattro cannoni da mm. 406, quattro da mm. 305, sei da mm. 280, terentotto da mm. 254, dodici da mm. 229, otto da

mm. 203,2 ed otto da mm. 177,8, quindi, senza contare le mitragliere, in totale di 80 bocche da fuoco rigate.

I forti principali di Alessandria poi sono situati su isole o su prominenze di terre, posizioni, come già avvertimmo, poco favorevoli ad una tenace difesa con sole opere in terra, armate meschinamente e sprovviste, o quasi, di ricoveri a prova di bomba.

Il caso di Alessandria a nostro avviso prova solo che il bombardamento di una piazza marittima è sempre possibile quando l'artiglieria della difesa è inferiore per efficacia a quella dell'attaccante.

DONESANA
Maggiore del genio.

RIVISTA ESTERA

SULLE CONDIZIONI MILITARI DELLA TURCHIA

NOTE DI VIAGGIO

Un militare che arrivi a Costantinopoli, prima di tutto paga il suo tributo d'ammirazione al panorama stupendo della città, poi cerca il soldato e durante la sua permanenza in Turchia, lo guarda e lo studia con quell'interesse che il geologo analizza un minerale raro da molto tempo desiderato.

Egli è che dopo i risplendenti fatti di Plevna e Scipca il soldato turco ha acquistato alcun che di leggendario e, fatto sparire ad un tratto quella specie di commiserazione e di compatimento con cui era giudicato, fece toccare con mano che non è poi ancora tanto degenere dai guerrieri di Bajazette, Maometto II e Solimano il Grande.

Colpisce a tutta prima il suo bell'aspetto, il suo vigore e la sua fierezza; — se non seppe appropriarsi della così detta civiltà europea, nemmeno ne ebbe le malattie e la corruzione; è d'una razza ancor vergine, con un fisico ammirabile e quella dignità di se stesso dovuta al sentimento religioso per cui si crede superiore agli uomini di altra razza e specialmente di altra religione.

La recluta turca come materia prima per un esercito è quanto di meglio si possa desiderare; — vedevo quasi ogni giorno giungere dalle provincie d'Asia alla grande caserma di Scutari, coscritti stracciati, in *zampitte*, mezzo nudi, ma pezzi di giovinotti tarchiati e svelti che era una meraviglia.

Sono in generale alti di statura, ben complessi senza essere pingui, anzi stretti di cintura, robusti ed agili nello stesso tempo; — la Turchia povera di mezzi finanziari procede più col buon senso pratico che colla teoria e senza tanti scrupoli, per rinsanguare l'esercito prende il fior fiore della sua gioventù.

Il Turco si può dire che nasce soldato, nei ranghi, anche da coscritto, ha nulla di quella posa, di quel portamento artificiale dei soldati europei che i rigidi regolamenti imprimono e mantengono durante tutto il tempo del servizio.

Tale fatto pel soldato turco è dovuto in parte all'uniforme nazionale, spigliata e caratteristica, e che generalmente anche pel coscritto è mai nuova ma che ha già servito a classi antecedenti, ossia è roba di classe, precisamente come si costuma da noi già da parecchi anni.

Negli eserciti europei, in omaggio alla disciplina quale la s'intende, vuolsi vedere tutto bene attilato, allineato, inquadrato a spigoli vivi ed a questo modo di vedere è forse dovuta la goffa ed incomoda uniforme di talune fanterie, con keppi e cappotto, non più in armonia coll'odierno modo di combattere alla bersagliera, a sbalzi, alla corsa e sempre a terra.

Il soldato ottomano con quella sua uniforme alla zuava, stringata, comoda, ed anche elegante quando è nuova, ha un certo non so chè di felino nell'aspetto e nelle mosse; egli è rotondo, pieghevole ed elastico, mentre invece il fantaccino europeo è legato ed insaccato, quadro, rigido ed impettito; questi si muove lento e compassato a movimenti regolari, uniformi, a cronometro, quello maneggia il suo fucile, manovra nelle evoluzioni, con una scioltezza ed una naturalezza che dimostrano l'istinto naturale al mestiere delle armi.

La religione comanda al soldato turco l'obbedienza e l'abnegazione, il fatalismo lo rende coraggioso e non gli fa temer la morte, l'intelligenza e la sobrietà gli sono doti naturali; — convenientemente trattato ed istruito, sarebbe il soldato ideale per eccellenza.

Nelle manovre, se per precisione ed insieme, le truppe turche non possono stare a pari con quelle degli eserciti europei, le superano nella scioltezza dei movimenti i quali sono quasi sempre rapidi, tanto nel maneggio dell'arme, quanto in marcia e nelle evoluzioni tattiche; — i comandi sono brevi, tronchi ed energici, grandi corse che durano parecchio, prima che termini l'istruzione.

Tutti i giorni, verso le quattro pomeridiane, le truppe si riuniscono sul piazzale del proprio quartiere ed eseguiscono esercizi militari per un'ora circa; — ove v'è musica, questa interviene e fa sentire l'inno

imperiale; — riuniti in ultimo in ordine serrato mandano un evviva al Padiscià.

Appena lasciato in libertà dalla manovra, prima sua cura è di adempiere ai doveri religiosi, cioè di lavarsi testa, piedi e braccia e quindi recasi alla moschea per la preghiera della sera; — nell'osservanza di questi doveri è scrupoloso e rigido osservatore e nella moschea mantiene un contegno inappuntabile quale vidi tenere nelle chiese in Germania dai militari tedeschi.

Al venerdì festa pei Mussulmani, non è raro il caso di vedere soldati esercitarsi nella lotta, coperti soltanto con semplici mutandine di cuoio ed unto il corpo di sostanze grasse secondo l'uso degli antichi atleti; — allora si possono vedere certe musculature erculee che danno ragione al detto — « forte come un turco ».

I soldati turchi hanno un modo tutto loro speciale di far eseguire una consegna, — lo rimarcai varie volte e specialmente un venerdì santo sul piazzale della moschea durante la funzione del Sultano; — quelli incaricati di tener indietro la folla, se non sono puntualmente ubbiditi al primo cenno agguantano il libero cittadino che si permette una mezza osservazione e lo mandano rotoloni a terra, adoperando anche ben soventi la punta dello stivale ed il calcio del fucile.

In un governo dispotico e militare quale esiste in Turchia è naturale che non si dia nè si possa dare importanza a fatti simili; — da noi ove ben soventi nei servizi di sicurezza pubblica al militare tocca trangugiar amaro e sputar dolce, basterebbe molto meno per far succedere d'urgenza una interpellanza alla Camera e far perdere un paio d'ore preziose ai lavori parlamentari.

Dall'impressione che mi è rimasta del soldato turco, parmi che sia molto erroneo il credere che esso sia poco adatto all'offensiva, mentre ha dimostrato sì splendide qualità nella difensiva; — per le doti e qualità militari che possiede esso dovrebbe essere più adatto a quella che a questa; — i rovesci toccati nella guerra di Bulgaria, parmi che si debbono attribuire piuttosto agli errori dei pascià, alla mancanza in questi di iniziativa e di colpo d'occhio, anzichè darne torto ai gregari; — le poche volte che questi combatterono offensivamente dimostrarono qualità rare e di quanto sarebbero capaci sotto comandanti che non fossero soggetti a quell'apatia, inerzia, indolenza che per lo più caratterizzano i grandi personaggi turchi.

I militari turchi possiedono robustezza e sobrietà per resistere alle faticose operazioni logistiche, intelligenza, agilità e coraggio spinto al fa-

natismo per le operazioni tattiche; — l'armata dell'Est nelle mani di Mehemet Alì, forse il più abile dei loro generali fece prodigi di resistenza e di abnegazione nell'offensiva strategica fra il Lom e la Jantra e nei movimenti laterali fra il Danubio e i Balcani.

Alla battaglia di Therkieuni è ammirabile la loro tattica a sbalzi, affatto allo scoperto, scavandosi ogni volta dei ripari nel terreno; — ed in generale in quasi tutti i combattimenti ch'ebbero luogo in questa parte del teatro di guerra le qualità offensive del soldato turco si palesarono in modo eminente.

La più bella prova essi la diedero nell'attacco delle formidabili posizioni di Scipca e specialmente negli assalti dapprima per sorpresa, poi ripetuti ed insistenti contro il lato sud della posizione trincerata del monte San Nicola, su per roccie con pareti a picco da 65 a 100 metri d'altezza credute dai Russi inaccessibili; battaglie da giganti e prove luminose del soldato turco nel combattimento offensivo.

La sobrietà di quella truppa è oramai proverbiale; ciò non toglie che io abbia visto in qualche caserma all'ora del rancio, della minestra di riso che doveva essere eccellente, e nel brodo, della carne con cipolle da cui esalava il più gradito profumo; — non saprei dire come si passano le cose in provincia, ma in Costantinopoli, quanto al vitto, il soldato non si trova punto male.

Un giorno sentii dire che per ragioni di economia s'intendeva di ridurre a metà la razione giornaliera dei viveri, che viene distribuita a tutti i militari, così agli ufficiali come agli individui di truppa; — non potei assicurarmene, ma lo si può credere possibilissimo essendochè ciò che si passa in Turchia, raggiunge per occidentali il limite dell'incredibile.

A tutto dicembre dell'anno in cui mi trovavo colà, gli ufficiali non avevano ricevuto che quattro mesate di stipendio: è ben vero che hanno viveri in natura, il padiglione in quartiere per l'alloggio, ed un venti o trenta franchi al mese per far fronte ai bisogni più pressanti.

Un bel giorno si sparse nella capitale la notizia che il ministro delle finanze non potendo ottemperare alle esigenze del ministro della guerra, era stato rimpiazzato da un generale di divisione il cui primo atto fu di privare dello stipendio per un mese gl'impiegati governativi non escluso gli agenti diplomatici all'estero.

Persino il personale della giustizia, non è pagato a quanto dicesi, od almeno assai malamente retribuito; non è quindi da meravigliarsi se ogni cosa, nell'amministrazione pubblica, procede per via di *bachsis*, ossia di mancie; — la corruzione sembra che si sia infiltrata in ogni

ramo della cosa pubblica, tanto nel civile quanto nel militare, colla massima libertà e tolleranza, come una cosa affatto normale.

Di qui appare una causa di debolezza e di disgregamento che va ad intaccare profondamente la disciplina e la compattezza dell'esercito; — il favoritismo nella gerarchia militare fa salire agli alti gradi individui incapaci; — gli ufficiali non pagati, non possono tenere quel decoro che la loro condizione esigerebbe; — ne scapita la disciplina, scema la volontà nell'adempimento del proprio dovere, e la posizione dell'ufficiale perde di prestigio e valore; — quindi ne viene che la classe colta ed agiata si allontana dall'esercito, mentre è pure necessità ineluttabile di riempire con elementi, anche scadenti, i vuoti che si fanno nei quadri

In conseguenza, nonostante che l'elemento soldato sia della migliore qualità che si possa desiderare, la massa dell'esercito possiede in sè tante e tali cause di decadenza, che quest'esercito osservato da vicino inspira ben poca fiducia; alcuni bei fatti di valore compiuti nell'ultima campagna, gli guadagnarono l'ammirazione dell'Europa, e si portò a cielo la sobrietà, il coraggio, la fermezza al fuoco, la resistenza alle fatiche del soldato turco, e si disse e molti finirono per credervi che l'impero ottomano non era poi quel grande ammalato che si diceva a Pietroburgo.

La Turchia nel 1877 combatteva contro una potenza che abbarbaglia per l'estensione del suo territorio, e pel numero totale della popolazione e dei suoi soldati, ma che in realtà possiede un esercito in bontà uguale all'incirca o di poco superiore a quello turco; gli errori commessi dai Russi nel campo tattico, resero possibili ai Turchi le splendide resistenze di Lovtsca, di Gorni-Dubniac e di Plevna.

Colà, come in parecchi Stati d'Europa, la parte migliore, più bella e meglio curata, è la fanteria, e la ragione si comprende facilmente per essere la fanteria il nerbo dell'esercito, l'arma che maggiormente sopporta fatiche, affronta pericoli e paga maggiori tributi di sangue; quella che pesa di più nei calcoli di probabilità della vittoria e che nello stesso tempo costa in proporzione molto meno delle altre.

Pur tuttavia la fanteria turca, in certe parti e specialmente nella tenuta lascia molto a desiderare; la specie d'abito alla zuava, di color turchino, che indossano i soldati, è di panno molto grossolano che dopo qualche tempo perde il pelo ed il colore, acquistando una tinta verdastra sbiadita.

Non è raro in servizio veder soldati con abiti logori e scarpe sucide;

il fez rosso non è igienico e fa cadere i capelli; in apparenza sembra che la tigna sia nell'esercito malattia universale ed epidemica; parmi invece molto pratico e comodo il calzone, ampio nelle anche, ed il largo cappotto a cappuccio, di grossolano panno color cioccolatte che indossano eccezionalmente sopra il giubbetto nelle rigide giornate; non fanno uso nè di cravatta, nè di moccichino, cose antinazionali; portano alla cintura una larga fascia rossa molto igienica, su cui cingono il cinturino.

In complesso è un vestito nazionale semplice e comodo e piuttosto gradevole alla vista; se i soldati fossero più puliti nel corredo ed avessero panno più fino, la tenuta sarebbe di bellissimo effetto; sembra però che ora si abbia l'intenzione di cambiare quest'uniforme in una specie di divisa alla russa, cioè stivaloni alti fino al ginocchio, tunica con cinturino sopra, e colletto dritto però sempre senza cravatta.

Dicesi che nelle provincie, il soldato in ogni parte dell'amministrazione che lo riguarda sia molto male trattato; ciò può essere facendo il paragone col soldato europeo, ma bisogna paragonare alla vita stentata e quasi da bruto, che il giovane turco prima di essere chiamato sotto le bandiere passava nelle selvaggie montagne dell'Anatolia e del Kurdistan, se pur non trascorreva la vita sulle aride sabbie della Siria e della Mesopotamia.

Abituato fin da bambino a mangiar male e dormir peggio, proverà sempre un certo benessere, una vita migliore, trovandosi sotto le armi; un *zeibecco* di Sardi o di Efeso, abituato anche fra i geli ad andar coperto di solo pochi brandelli, indossato ch'egli abbia gli abiti vecchi dichiarati fuori d'uso nella capitale, si crederà pur tuttavia d'essere vestito bene.

In Costantinopoli il soldato è molto bene alloggiato; — vi sono una diecina di caserme che per posizione, vastità, distribuzione dei locali e solida costruzione possono primeggiare colle principali di Europa, e sono tutte occupate, oltre ad un buon numero di casermette sparse in molti punti della città; ne ho veduto di queste ad Eyub e a Piri-Pacha che si trovano all'estremità del Corno d'Oro, a Vlanga sul mar di Marmara, e ad Ortakeni sul Bosforo.

Il parco del sultano, di Yeldiz, residenza attuale, ha due belle caserme sul Bosforo, lateralmente ai palazzi imperiali, e poi tutto all'intorno del parco che è vastissimo, vi sono piccole caserme specialmente a Ieni-Mahalé nel punto più a nord e più elevato ove vidi acquartierato un *tabor*, ossia battaglione, di Arabi cogli ufficiali tutti quanti neri.

Pare che S. M. I. per l'esempio della fine tragica fatta da molti dei suoi predecessori, intenda tutelare la propria esistenza dandosi completamente in braccio al partito militare; feci il giro tutto all'intorno della residenza imperiale, sentinelle ogni cinquanta passi, proibito al passante di arrestarsi, sembra una cittadella in istato d'assedio.

A poca distanza dal parco del sultano, un dieci minuti circa, per andare a Pera, attorno ad una valletta ad ovest di Bechik-tasch, vi sono cinque caserme, grandiose, belle, sembrano nuove; bene in vista l'una dall'altra, e abbastanza vicine che un solo ufficiale con un trombettiere basterebbe per regolarne il servizio e l'orario a tutte cinque.

Nella campagna fuori delle mura ad ovest di Stambul, dalla parte ove furono aperte le breccie e dato l'assalto nel maggio 1453, nei luoghi ove Maometto II doveva avere il suo gran quartier generale, sorgono le due grandiose caserme di Daud-Pascià e Ramid-Tchislik, la prima stata occupata dai Francesi nel 1855; a Scutari sulla costa d'Asia vi è quella grandissima di Sélimié ove è acquartierato un reggimento di cavalleria, in magnifica posizione sul mare di Marmara.

Quando ammiravo queste grandi e belle caserme che così superbamente appaiono e spiccano sfarzosamente nei panorami di Costantinopoli, pensavo con tristezza a quelle mal adatte, mal aerate, mal disposte, nelle quali sono acquartierate le truppe in Italia, e come, ciò che si risparmia volendo utilizzare i vecchi conventi, si spenda in riparazioni e forse anche in tante medicine e negli ospedali.

La Turchia ebbe il suo apogeo di potenza, il suo periodo glorioso nella storia, ed ora percorre l'arco discendente della sua epopea, e come tutte le grandi razze asiatiche che furono conquistatrici, si ritira ora poco a poco, senza lasciare memorie illustri e durature nei paesi che abbandona.

Fu in urto continuo coi popoli cristiani ed in tutte le guerre sostenute così in Europa come in Asia, da Belgrado a San S. Giovanni d'Acri ed a Plevna, la truppa di questa nazione ebbe sempre una speciale predilezione per la fortificazione sui campi di battaglia.

Gli Osmanli, cattivi marinari, se si eccettua qualche momento fulgido sotto i capi corsari Occhiali e Mezzomorto, non di razza turca, hanno invece in terra ferma una storia militare di cui a buon diritto possono andarne gloriosi e superbi; nazione guerriera che sorse rapidamente in Asia, conquistò paesi e senza mai mescolarsi cogli abitanti governò quale razza dominante, dispotica, patriarcale, liberale e tollerante nello stesso tempo.

Checchè si scriva e si dica, il Governo ottomano è liberale nella po-

litica interna, come tollerantissimo in fatto di religione che pur formava pretesto di tutte le guerre mossegli; all'opposto di quanto si crede generalmente da noi, sotto il regime religioso il più fanatico, si può godere della più ampia libertà di coscienza e professare qualsiasi religione; in nessun paese del mondo forse, gli ordini ecclesiastici e specialmente i cattolici, sono più rispettati, più riveriti e più ricchi come nella capitale di quell'impero; al santo sepolcro di Gerusalemme sono i soldati turchi di guardia che fanno cessare le risse e procurano di mantenere la pace fra le varie denominazioni di ecclesiastici cristiani, gelosi del mestiere e più ancora dei lucri che loro procurano i pellegrinaggi dei devoti.

Come pure, sotto il Governo assoluto il più dispotico, si possono seguire e manifestare le idee politiche le più repubblicane e petroliere con tutta indifferenza e libertà d'azione; — il Governo ha ben altri grattacapi, specialmente coi tempi che corrono, politici e finanziari, e lascia andare od almeno dimostra una pazienza biblica; talora arresta i più incorreggibili quando più non valgono le ripetute ammonizioni, che poi lascia in libertà in seguito ai reclami delle autorità politiche straniere. Quando infine la pazienza è al colmo, che i ricalcitranti si mostrano addirittura incorreggibili, allora la giustizia è rapida e pronta: si prendono e, per quanto sentii dire, si fanno sparire e chi s'è visto s'è visto; il Governo turco ha un'antipatia la più spiccata per spese di detenuti in sconto di pena od in attesa di giudizio; il cancro è così tolto d'un solo strappo, e l'esempio giova perchè instantaneo.

Nel dicembre del 1880 quando appunto fervevano gli armamenti in Grecia contro la Turchia, partivano liberamente alla luce del sole, i volontari greci da Costantinopoli cantando inni patriottici e quelli non accettati in Atene perchè difettosi, se ne ritornavano tranquillamente alle primitive occupazioni in Costantinopoli; — solo perchè la cosa cominciava a prendere un aspetto un po' sfacciato, la Sublime Porta pensò di far cessare gl' insolenti andirivieni, od almeno dare un segno di vita coll'impedire ad un piroscafo lo sbarco di questi reduci, ma ad un piroscafo soltanto.

È ben vero che dalla Grecia sola, la Turchia aveva poco da temere: un molosso rispetto ad un cagnolino; — mentre nella capitale greca si ferveva d'attività per armare e mobilitare ed istruire, ed i due battaglioni d'Ateniesi manovravano da mane a sera in piazza d'armi alla presenza di S. M. il re Giorgio, nel caffè del commercio a Pera gli ufficiali turchi giuocavano al bigliardo, e quando si accen-

nava a qualcheduno di essi gli armamenti della Grecia, facevano un leggero movimento di spalle denotante la più olimpica indifferenza.

Mi trovavo a Costantinopoli appunto in quell'epoca, e sentivo nei caffè *chantans* di Pera, cioè proprio nella capitale turca, suonare l'inno patriottico greco, ed applaudire freneticamente, fragorosamente, colla stessa disinvoltura come se si fosse stati nei caffè di piazza dell'Indipendenza ad Atene, e questo per me era addirittura il colmo della tolleranza.

Ma questa tolleranza, o piuttosto questa somma indifferenza per parte della nazione turca, può anche denotare incapacità, debolezza, disgregamento e sfacelo, le redini del Governo che sono rallentate per debolezza di polso, le forze ripulsive che hanno vinto la coesione del sistema d'accentramento governativo, quindi cattiva amministrazione, conseguenza di tutti gli altri malanni.

Le provincie europee soggette alla Porta, sono amministrate nel modo il più deplorevole — In Turchia è dove forse si pagano meno imposte ma è anche dove le condizioni di sicurezza, di comodità e di benessere generale lasciano maggiormente a desiderare; — il Governo turco è quindi divenuto ormai impossibile per paesi europei; incapace per sè e per i sudditi, corruzione e disgregamento dappertutto.

L'impero ottomano è più ammalato che mai; — dappertutto ove hanno ingerenza i Turchi, ci si vede lo sfacelo, nei ministeri, negli uffici pubblici e persino nelle case e nelle vie dei quartieri dove abitano; — a nulla si pensa al rimedio, niente si rinnova e si ripara, come se veramente fossero in un accampamento da dover presto o tardi abbandonare; — le tre breccie di Maometto II nelle mura occidentali di Stambul sono ancora quali erano al momento dell'assalto; gli zingari hanno là piantato le loro tende.

È un peccato che una parte sì bella del mondo si trovi in tali condizioni; — la posizione di Costantinopoli è forse, e senza forse, la più bella d'Europa; la città, a guardarla dal mare, è una sirena che incanta; — si supponga Napoli vista dal golfo e che si stenda non soltanto da una parte, ma in anfiteatro tutt'attorno all'osservatore fermatosi estatico a metà del gran ponte di Galata, ed ecco il panorama di Costantinopoli.

Ma se si penetra nella città, nei luoghi abitati, svanisce l'incanto; — case in legno, secco e nero, strade tortuose, male o per nulla selciate, vicoli da ghetto, fango o polvere, sudiciume e cani dappertutto; — tre o quattro contrade, soltanto della immensa città, sono nella notte illuminate, per le altre non vi è illuminazione di sorta,

quindi pei viandanti è in uso il lanternino ed il bastone come nell'Europa occidentale nel medio-evo.

Fuori delle mura, nella campagna, è uno squallore, non alberi, non boschi, non vegetazione: è il deserto; — invece di orti e villini, qualche malandata opera di fortificazione campale da cui il cannone per quanto è lunga la portata batte in ogni senso un terreno affatto scoperto; è poco decoroso per l'Europa incivilita, che in sì misero stato si trovi un tal luogo da paradiso.

Vi è forse da consolarsi pensando che un governo quale è il turco attualmente, non la può più a lungo durare in Europa; — a questo governo la cui esistenza è così compromessa, è legge naturale che ne subentri un altro ed una parte della eredità passerà probabilmente alla Grecia.

Gli stranieri, od oriundi stranieri detti levantini, residenti in Turchia, sotto la protezione dei rispettivi consoli, si trovano nella posizione la più invidiabile, perchè oltre al non essere soggetti ad imposte, sono guarentiti contro qualunque prepotenza, e favoriti in molte cose, come scuole ed ospedali, a spese della madre patria che tenta sempre, come è buona regola di estendere all'estero la sua influenza.

La nazione turca sarà obbligata di ritirarsi innanzi alla marea della civiltà e del progresso, che avanza lenta, ma che nulla arresta; — essa cadrà da forte perchè fibra e sentimento esistono sempre; è l'amministrazione che è guasta, e l'amministrazione è il cuore di ogni nazione; — da essa emana il sangue che mantiene il vigore e la forza e quando essa pecca tutto il sistema ne risente e si sfascia poco a poco.

È strana l'evoluzione attraverso i secoli di questa bellicosa razza d'agricoltori che dall'Asia passa in Europa, si sovrappone agli aborigeni della penisola balcanica e delle isole dell'Arcipelago e vi rimane come colta da sonnolenza, allo stato di torpore; — ed intanto ne approfitta la popolazione soggiogata e lavora di finezza, d'astuzia e d'intrighi per abbattere il dominatore, non potendolo vincere col valore e colla forza.

Le concessioni che il Governo turco è costretto man mano di accordare ai soggiogati aumentano in questi forza ed ardire per ottenere concessioni sempre maggiori, ed i Turchi, al paragone, popolazione leale e primitiva, non sapendo lottare che grossolanamente con armi siffatte, nè in grado di scuotersi dal torpore ed assimilarsi della civiltà europea, retrocedono innanzi all'attività del progresso ove non sono vinti colla forza.

Così il territorio ottomano delle isole dell'Arcipelago è quasi tutto ricaduto proprietà dei Greci, mentre a nord la Turchia perde sempre più terreno, e tanto dall'Arcipelago, quanto dall'Adriatico e dal Danubio, man mano che la civiltà si avanza i Turchi emigrano e ritornano in Asia. E ci sarebbero già tutti da un pezzo se la rivalità e le diffidenze delle potenze europee pel timore del soverchio sviluppo delle razze slave, non tenessero in vita il gran Malato che, d'altronde ha tuttavia fortissima fibra e pel momento niuna voglia di morire.

AUGUSTO GIACOSA
Capitano negli Alpini.

IL RIFORNIMENTO DELLE MUNIZIONI IN CAMPAGNA

PRESSO L'ESERCITO FRANCESE

Il 28 febbraio del corrente anno il Ministro della guerra francese, generale Campenon, ha riepilogato in una breve *Istruzione* alcune norme per il rifornimento delle munizioni in campagna. Dopo di avere rilevata la grande importanza delle disposizioni che mirano a mantenere sempre nei riparti combattenti completo il corredo delle munizioni, divide queste nelle seguenti categorie:

1ª munizioni sulla linea di battaglia;
2ª munizioni dei parchi di corpo d'armata;
3ª munizioni dei parchi d'armata (*grands parcs*).

La prima categoria comprende:

a) per la fanteria: le cartucce portate dagli uomini (78 per ciascuno) e quelle contenute nei cassoni di battaglione (18 per uomo) ossia 96 colpi (1),

(1) I carri-bagaglio della fanteria trasportano inoltre una cassa per ciascuno, contenente 1512 cartucce, le quali non sono comprese nelle 96 oradette perchè è tassativamente prescritto che debbano essere considerate come una riserva per l'eventuale difesa del convoglio-carreggio, e possono solo essere impiegate pel rifornimento degli uomini nei bivacchi e negli accantonamenti.

per l'artiglieria: le cartucce contenute nei cassoni delle batterie, ossia circa 150 colpi per pezzo;

b) le *sezioni di munizioni*, che seguono immediatamente i corpi e portano 46 colpi per ogni fucile e 50 per ogni pezzo.

In ogni corpo d'armata, ciascuna divisione è provvista di una *sezione di munizioni per fanteria* e di una *sezione di munizioni per artiglieria;* l'artiglieria di corpo d'armata ha inoltre due di tali sezioni. Tutte queste munizioni sono trainate a tergo del corpo d'armata e lasciano la colonna solo quando la propria divisione od una parte di essa opera separatamente.

La *colonna-munizioni* è comandata da un maggiore (*chef-d'escadron*) d'artiglieria (1), il quale è specialmente incaricato di provvedere al rifornimento delle munizioni sulla linea di battaglia.

Ciascun corpo d'armata è inoltre seguito da un *parco d'artiglieria*, comandato da un tenente colonnello, il quale ha il titolo di *direttore del parco* ed ha a sua disposizione alcuni ufficiali nonchè un certo numero d'impiegati. Questo parco trasporta 33 cartucce per ogni fucile e 72 per ogni pezzo, ed è diviso in quattro sezioni, ciascuna delle quali è comandata da un maggiore; ha inoltre un distaccamento d'operai ed uno d'artiglieri. Le prime tre sezioni trasportano munizioni per fanteria e per artiglieria; la quarta invece trasporta solamente munizioni per artiglieria ed una riserva di parti e di utensili per le riparazioni e per la conservazione del materiale, di scatole a mitraglia, ecc.

Le sezioni del parco non sono destinate in modo stabile ad alcun riparto ed è prescritto che, salvo ragioni di forza maggiore, debbano soddisfare alle richieste delle truppe, ancorchè queste non appartengano al proprio corpo d'armata. Lo stesso obbligo, in caso d'urgenza, incombe pure alle *sezioni* delle divisioni.

Il *parco d'armata* è comandato da un colonnello o da un tenente colonnello, che assume il titolo di *direttore del parco d'artiglieria dell'armata*, ed ha a sua disposizione un certo numero di capitani e di impiegati. Questo parco è diviso in cinque scaglioni, i quali trasportano le cartucce rinchiuse in casse; una parte delle casse del 1° scaglione è trasportata sulle carrette da parco che formano lo *equipaggio da trasporto del parco (équipage de transport du grand parc)*; il 2° scaglione tiene le casse caricate su treni ferroviari (2),

(1) Questo maggiore fa parte del comando d'artiglieria del corpo d'armata.
(2) Questi treni sono detti *trains-en-cas* mobiles.

situati in avanti della stazione-magazzino; gli ultimi tre scaglioni infine tengono le proprie casse depositate in questa stazione od in qualche località posta più indietro.

Stabilito in tal guisa lo *scaglionamento* delle munizioni, l'*Istruzione* dà le norme per la distribuzione sulla linea di battaglia.

Munizioni di fanteria. — In ogni reggimento di fanteria havvi un personale speciale addetto ai cassoni-munizioni di battaglione, ossia:

1° *Un capo artigliere montato*, incaricato della direzione di tutti i cassoni del reggimento:

2° Un sottufficiale, *capo-cassone*
3° Due soldati *provveditori* } per ogni cassone.

Il capo-cassone ed i soldati provveditori non possono montare sui cofani che in caso di movimenti rapidi.

Si distribuiscono le cartucce agli uomini pigliandole dai cassoni, i quali a loro volta vengono riforniti dalle sezioni o dai parchi.

Le cartucce degli uomini messi fuori combattimento vengono raccolte e date ai combattenti; quando esuberanti devono essere caricate sui carri. È solo permesso di versarle ai parchi ed alle sezioni quando il corpo si trova nell'impossibilità di trasportarle.

Sul campo di battaglia i cassoni del reggimento devono, per massima, star riuniti ad una distanza non superiore ai 1000 metri ed in una località defilata alla vista ed al foco. Nei momenti critici peraltro può il comandante del reggimento farli avanzare sino alla stessa linea di battaglia, pur che rimangano coperti.

Il sito dei cassoni è indicato alle truppe mediante una banderuola gialla, la quale deve essere issata lateralmente ad una qualche distanza, affinchè il nemico non possa valersene come punto di mira. Di notte, la banderuola è sostituita da una lanterna dello stesso colore.

Qualora i cassoni perdessero qualche cavallo, il comandante della divisione, ed, in caso d'urgenza, quello della brigata, lo fanno sostituire da quelli di riserva delle sezioni-munizioni.

L'*Istruzione* prescrive eziandio che prima di stendere gli uomini in catena sia loro distribuito un pacco di cartucce e che poscia si approfitti di tutte le circostanze favorevoli per rinnovare il corredo di cartucce. Soggiunge poscia che sulle posizioni difensive importanti si possono stabilire lungo la linea di battaglia piccoli depositi di munizioni, o condurvi cassoni di battaglione, purchè siano ben riparati.

Ogni rifornimento di munizioni dall'avanti all' indietro è assolutamente proibito.

Le cartucce vengono distribuite per cura di soldati designati dalle compagnie poste in riserva, non dovendo essere distratto dal combattimento per tale servizio alcun soldato delle compagnie di prima linea. Gli uomini destinati, prendono ciascuno una delle 12 bisaccie contenute nel cassone, ripiena di circa 60 pacchi di cartucce (1), e se la pongono sulla spalla in modo che una tasca penda sul dinanzi e l'altra a tergo. Si recano quindi sulla linea dei cacciatori, distribuiscono le cartucce e quando la bisaccia è vuota ritornano al cassone per riempirla.

Se un cassone è richiesto di rifornire un riparto di altro battaglione, è autorizzato a farlo, ma solo come cosa eccezionale ed in tal caso il capo-cassone deve ricevere un ordine od un *buono* (anche scritto a lapis) firmato dal comandante del proprio battaglione.

È stabilito che i cassoni d'un reggimento, quando riuniti, sieno vuotati successivamente, e che, non appena un cassone è vuoto, il capo-gruppo mandi avviso alla sezione-munizioni di spedirne un altro pieno. Quest'ultimo è accompagnato sul sito da un brigadiere, il quale deve ricevere dal capo del cassone, da riempirsi, un biglietto indicante l'ora in cui venne fatto il rifornimento e la quantità delle cartucce consegnate.

Munizioni d'artiglieria. — Sul campo di battaglia la batteria è divisa in due gruppi, cioè *la batteria di combattimento* (sei pezzi e sei cassoni) e la *riserva* (tre cassoni, la fucina e la carretta da batteria).

La batteria di combattimento, quando sta per giungere sulla posizione, lascia indietro (a 300^{m} al massimo), in località ben riparata dal fuoco o dalla vista del nemico, tre cassoni sotto il comando del maresciallo-capo (*maréchal de logis chef*). Ecco il primo scaglione di rifornimento della batteria. La riserva costituisce allora il secondo scaglione ponendosi indietro (tra i 500 e gli 800 metri) in località coperta non solo, ma anche in facile comunicazione con la batteria.

Quando il secondo cofano del cassone di ciascuna sezione sta per essere esaurito, il capitano invia un sottufficiale ad avvertire il primo scaglione di portarsi innanzi. Insieme viene avvertita la riserva di sostituire detto scaglione, e quando questa giunge a sito i tre cassoni vuoti vanno a formare il secondo scaglione portando seco i feriti. Il capo della riserva, non appena riceve i detti cassoni, ne domanda altri tre pieni alla sezione-munizioni più vicine, mediante un

(1) Il peso complessivo risulta di circa 17 chilogrammi.

buono, sul quale viene indicato il numero della batteria ed il calibro delle bocche da fuoco. Con le munizioni ricevute, egli riempie i suoi cassoni e fa tornare indietro quelli della sezione.

L'*Istruzione* consiglia di riunire possibilmente le riserve d'un gruppo di batterie presso una strada e ad una distanza di 500 a 1000 metri, secondo le ineguaglianze del terreno. In tal caso, essa dice, « se il « rifornimento per mezzo della sezione-munizioni non può essere im- « mediato e se una delle batterie del gruppo, più fortemente impe- « gnata che le altre, sta per trovarsi sprovvista di munizioni, essa « può, per ordine dell'ufficiale superiore che comanda il gruppo, « rifornirsi direttamente alla riserva d'una delle altre batterie ».

Ciò premesso, l'Istruzione passa a discorrere del modo come debbono condursi le sezioni-munizioni ed i parchi d'artiglieria. Prescrive anzitutto che le prime seguano la truppa così presso da poter disimpegnare sollecitamente l'ufficio loro; stabilisce poscia che nelle marcie prendano posto nel *carreggio di combattimento (train de combat)*, subito dopo il parco del genio.

Sul campo di battaglia poi, se i generali comandanti l'artiglieria o le divisioni non dànno alle sezioni alcun cenno, queste debbono situarsi a 1500 metri circa dietro la linea di fuoco del riparto cui sono addette, disponendosi possibilmente presso una strada e fuori della medesima sul fianco destro.

Se il combattimento s' impegna improvvisamente ed il comandante delle sezioni trovandosi distante dal campo di battaglia non riceve alcun ordine, non deve esitare un solo istante a spingersi innanzi.

Dopo il combattimento, per effettuarne il rifornimento generale, le sezioni inviano senz'altro sul sito, designato dal comandante dell'artiglieria come centro di distribuzione, le vetture vuote, formandone possibilmente dei gruppi diretti da ufficiali.

« Il rifornimento delle sezioni, così sul campo di battaglia, come dopo « il combattimento, tanto per la fanteria, quanto per l'artiglieria, è sem- « pre fatto per *trasbordo* e non per *cambio* di vetture. L'eccezione a « questa regola deve essere più rara che è possibile ».

Alle divisioni di cavalleria è poi concesso pigliare munizioni dal corpo d'armata più vicino.

Il parco di corpo d'armata marcia d'ordinario ad una tappa di distanza dalle truppe e solo durante il combattimento le sue sezioni si portano innanzi marciando generalmente riunite. Esse costituiscono un solo *centro di distribuzione*, e quando hanno un certo numero di vetture vuote le mandano a riempirsi presso il parco d'armata.

È còmpito del comandante l'artiglieria di corpo d'armata di procurare che le sezioni-munizioni, i parchi di corpo d'armata e le sezioni avanzate del parco d'armata conoscano sempre la reciproca posizione affinchè non succedano perdite di tempo e disguidi di colonne.

L'*Istruzione* stabilisce poscia alcune norme amministrative per le sezioni-munizioni e pei parchi di corpo d'armata: di esse diremo solo che il compilatore procurò di non imbarazzare il celere ed ordinato svolgersi di codesto servizio. Così, mentre è prescritto che qualunque distribuzione sia fatta dietro la presentazione d'un buono firmato dal comandante del corpo o del distaccamento, è pure detto che la mancanza di siffatto buono non è motivo sufficiente per non aderire, durante il combattimento, alla richiesta d'un riparto qualunque. In tale caso basta un buono provvisorio, redatto in qualsiasi maniera, dal comandante della *corvée*.

Come dicemmo più sopra, il parco d'armata (*grand parc*) è diviso in cinque scaglioni identici; il 1° è tenuto ad una distanza tale che le sezioni del parco di corpo d'armata possano raggiungerlo in una, o tutt'al più, in due marcie; il 2° deve poter raggiungere il 1° in due giorni al massimo; gli altri tre infine sono concentrati alla stazione-magazzino od in altra località opportuna, per modo da poter essere portati innanzi secondo i bisogni dell'armata.

Gli ordini relativi ai movimenti ed al rifornimento del parco d'armata sono dati dal comandante dell'armata, secondo le indicazioni fornite dal direttore dei servizi alle spalle delle truppe, e sono comunicati per sommi capi ai comandanti di corpi d'armata, ai comandanti dell'artiglieria ed a tutti i capi di servizio interessati. Spetta poi al comandante dell'artiglieria d'armata di dare a quelli dell'artiglieria di corpo d'armata tutte le disposizioni speciali.

Quando uno degli scaglioni è esaurito, il direttore del parco deve provocare, o dare egli stesso, l'ordine per la sua sostituzione e fare nel tempo stesso la domanda al ministero della guerra perchè siano completati gli scaglioni più arretrati. A tal uopo egli deve essere costantemente in relazione per mezzo del direttore dei servizi sulle retrovie, con la *commissione superiore delle ferrovie* e con la *direzione delle ferrovie di campagna*.

Se le comunicazioni ferroviarie si prolungano sin sul campo di battaglia, il parco d'armata può trasportare le sue munizioni direttamente alla linea dei combattenti, sopprimendo così il rifornimento successivo dei suoi scaglioni avanzati, dei parchi di corpo d'armata e delle sezioni-munizioni.

« Spetta ai comandanti dell' artiglieria delle armate e dei corpi di « armata di adottare le disposizioni più opportune per trar partito di « tutte le circostanze favorevoli che possono permettere di accelerare « o di semplificare le operazioni del rifornimento; le quali disposi- « zioni non possono essere concretate in un regolamento ».

Con questa saggia norma generale, *l'Istruzione* finisce di occuparsi dei parchi ed aggiunge alcune massime per regolare il rifornimento di questi per mezzo delle piazze forti, dei forti isolati e degli stabilimenti d'artiglieria che si trovano nella zona delle operazioni.

È a tal riguardo stabilito che i governatori di queste piazze e forti isolati dipendano dal comandante dell' armata o del corpo d'armata (isolato) che opera in quel territorio. Questo comandante peraltro non può, per alcun motivo, toccare l'assegnamento normale di guerra della piazza o del forte, e solo, qualora venga a trovarsi separato dai proprii parchi, può prendere le munizioni che per avventura vi si trovassero in eccedenza. In tal caso il comandante della piazza è in obbligo di rendere informato il ministero della guerra della quantità di munizioni distribuite, indicandogli se sia necessario di sostituirle.

Gli stabilimenti d'artiglieria infine non inviano munizioni ai parchi mobili che in seguito ad ordine ministeriale, e, solo in caso d'urgenza, dietro un ordine del comandante dell'armata o del comandante dell'artiglieria d'armata.

MEZZI DI TRASPORTO MARITTIMI DELLA FRANCIA

Ormai tutti credono che la Francia in una futura guerra contro una delle potenze marittime europee non terrebbe, come nel 1870, la flotta inoperosa e l'impiegherebbe invece, od almeno tenterebbe di impiegarla, per sbarcare truppa su di un punto della costa nemica. Ma se in ciò concordano tutti i pareri, molta discrepanza notasi invece ogni qualvolta si discende a determinare la quantità dei mezzi di trasporto che la Francia possiede per eseguire una siffatta spedizione e

se al momento opportuno essa potrà adoperarli. Lasciando adunque impregiudicata, perchè non di nostra competenza, la quistione, se attualmente sia o no possibile eseguire una grande spedizione marittima, ci proponiamo di esaminare i mezzi di trasporto militari e mercantili che la Francia possiede ed in qual misura essa potrà profittare nella eventualità di una spedizione marittima, la quale, perchè per noi più interessante, supporremo sia diretta contro un punto del lido tirreno.

I nostri calcoli, come è naturale, saranno approssimativi, inquantochè per risolvere il problema propostoci in modo rigoroso dovremmo prendere in considerazione ogni singola nave e dedurne in base alla sua costruzione e disposizione interna, la capacità di trasporto per uomini, quadrupedi o materiali; la qual cosa ci condurrebbe ad uno studio troppo lungo e non confacente coll'indole di questa *Rivista*. Notiamo peraltro, a tal proposito, che, anche considerando le navi complessivamente in gruppi, ci allontaneremo di poco dal vero, poichè per il loro grandissimo numero, si stabilirà certamente il necessario compenso tra le differenze.

I.

Le navi atte al trasporto di un corpo di spedizione, si possono dividere nelle seguenti categorie:

1ª navi da battaglia ed avvisi;
2ª incrociatori;
3ª navi da trasporto militari a vapore;
4ª navi mercantili a vapore;
5ª navi mercantili e militari a vela.

Noi per altro prenderemo in considerazione solamente quelle della 3ª e 4ª categoria, perchè:

a) quelle della 1ª sono disadatte all'imbarco di grande quantità di truppe e di materiali sia per la loro costruzione, sia perchè esse debbono esclusivamente essere impiegate per la scorta e la difesa del convoglio;

b) quelle della 2ª categoria, sebbene meglio delle precedenti si prestino allo scopo, saranno utilizzate solo per trasporto di qualche riparto di truppe di marina (incaricato di sbarcare prima sulla spiaggia per agevolare lo sbarco alle altre truppe) o tutt'al più pel trasporto di qualche quartier generale;

c) quelle della 5ª categoria *infine*, benchè sia nostra convinzione che saranno impiegate pel trasporto del materiale più pesante, conducendole a rimorchio (1), pur tuttavia non ne terremo alcun conto, perchè in ogni caso compenseranno abbondantemente (2) gli errori che potremmo commettere considerando come disponibili nei porti francesi taluni piroscafi, i quali potrebbero invece essere indisponibili perchè abbisognevoli di riparazioni oppure perchè destinati a continuare l'esercizio delle linee più importanti di navigazione.

« E si noti bene, dice il Perrucchetti (3) parlando di questo stesso « argomento, che in questo còmputo non si è tenuto alcun conto delle « navi a vela del commercio, tuttora numerosissime, di cui dispone « la Francia. In queste, quando il mare fosse sbarazzato completa- « mente dalle nostre navi combattenti, si potrebbero trsaportare nella « estate, a rimorchio dei vapori, forze enormi; e come osservava un « illustre ammiraglio, sarebbe una grave ommissione il non tener « conto di questi dati, nel determinare la presumibile entità delle mi- « naccie marittime ».

Aggiungiamo inoltre che tratteremo delle navi militari (3ª categoria) distintamente da quelle mercantili (4ª categoria), poichè d'ordinario per indicare la portata delle prime si usa per unità di misura la *tonnellata di dislocamento* e per indicare invece quella delle seconde si usa la *tonnellata di registro*, tra le quali esiste una grandissima differenza. Il dislocamento infatti corrisponde al peso dell'acqua spostata da una nave, completamente carica, espresso in tonnellate metriche di 1000 chilog.; e siccome un metro cubo d'acqua di mare pesa circa 1026 chilog., così si ha che il dislocamento in tonnellate metriche è uguale al volume della parte immersa della nave espresso in metri cubi e moltiplicato per 1,026. Il tonnellaggio di registro invece è determinato in modo affatto convenzionale, tenendo conto principalmente dello spazio disponibile e serve a regolare i diritti di dogana, di pilotaggio, ecc. Per calcolarlo, si misura in metri cubi lo spazio libero interno della nave (dedotto per conseguenza quello occupato dalle macchine, caldaie,

---

(1) Possono essere rimorchiate dai piroscafi di grande portata, i quali hanno generalmente una velocità doppia di quella del convoglio (non mai superiore alle 8 miglia) oppure possono essere trainate dai potenti rimorchiatori che la Francia possiede pel servizio degli arsenali militari e dei porti mercantili più importanti.

(2) La Francia infatti, oltre alla sua numerosa flotta a vela mercantile, possiede un numero abbastanza rilevante di antichi vascelli a vela, i quali, benchè radiati dal ruolo della flotta, anzichè essere venduti, sono conservati negli arsenali. — Essa ne ha poi un discreto numero in buonissimo stato, esistenti sulla lista della flotta.

(3) *La difesa dello Stato*, pag. 317.

combustibile, alloggio dell'equipaggio, ecc.) e si divide per la *tonnellata di registro*, ossia metri cubi 2,83 (100 piedi cubi inglesi), la quale fu fissata come lo spazio medio occupato da una tonnellata di mercanzia; per cui il *tonnellaggio di registro* di una nave rappresenta il numero di tonnellate di *mercanzia media* onde essa è capace.

Ciò premesso vediamo quali sono le condizioni d'imbarco che richiedono i varî elementi di un corpo di truppe, ossia lo spazio che ciascuno di essi occupa a bordo di una nave, non essendo qui il caso di considerarne anche il peso, poichè questo, non raggiunge mai la portata della nave.

A tale riguardo crediamo anzi conveniente di fare a meno di ogni dimostrazione e riportare senz'altro i dati di fatto forniti dagli uomini tecnici.

Circa la capacità delle navi mercantili è generalmente ammesso:

1° Che un piroscafo inferiore alle 300 tonnellate può contenere un numero di soldati di fanteria uguale a due volte la sua portata, e che questa proporzione diminuisce col crescere delle dimensioni del piroscafo, diventando pari (ossia un uomo per tonnellata), oltre una portata di 3000 tonnellate di registro. — Per la qual cosa, dovendo calcolare complessivamente molti piroscafi di varia grandezza, fa d'uopo assegnare ad ogni soldato una media di 0,75 tonnellata di registro.

2° Che un cavallo deve in media essere calcolato come 3 uomini. Generalmente solo i tre quarti dello spazio libero del piroscafo possono essere utilizzati per i cavalli; ma ciò non influisce molto sui nostri calcoli, poichè i cavalli sono sempre accompagnati dai rispettivi cavalieri e carri, dai quali sarà occupato l'altro quarto della nave. Notiamo inoltre a tal proposito che, dovendo fare una grande spedizione, la cavalleria e l'artiglieria verrebbero certamente caricate sui trasporti-scuderia militari, i quali sono costruiti in modo da conservare una giusta proporzione fra il dislocamento e la capienza in quadrupedi.

3° Che per la permanenza a bordo di 5 giorni, ogni quadrupede vuole un metro cubo di spazio per i foraggi e per la bardatura.

4° Infine, che un carro a due ruote occupa lo stesso spazio richiesto per 5 uomini; uno a quattro ruote ordinario occupa lo spazio richiesto per 10 uomini, ed uno a quatto ruote del parco da ponte (con barca) occupa lo spazio di 15 uomini.

Giova peraltro osservare che le cifre ora dette vanno nel caso nostro di qualche poco aumentate, imperocchè dovendo, per ragioni facili a comprendersi, evitare di frazionare troppo le unità tattiche, ben pochi sono i piroscafi che riescono caricati completamente.

È bensì vero pur anche che, trattandosi di una breve traversata (1), si può, specialmente per la fanteria, assegnare a qualche riparto un piroscafo di una portata inferiore a quella che veramente sarebbe necessaria in base al suddetto còmputo; ma ad ogni modo accettiamo una leggiera perdita di spazio, per compensare la quale stabiliamo sul complesso delle navi che per un uomo si richieda lo spazio corrispondente ad 1 tonnellata di registro anzichè a 0,75 tonnellate, e si avrà quindi che sui piroscafi mercantili è necessario:

uno spazio corrispondente ad 1 tonnellata di registro per 1 uomo;
uno spazio corrispondente a 3 tonnellate di registro per 1 cavallo;
uno spazio corrispondente a 5 tonnellate di registro per 1 carro a 2 ruote;
uno spazio corrispondente a 10 tonnellate di registro per 1 carro a 4 ruote;
uno spazio corrispondente ad 10 tonnellate di registro per 1 carro a 4 ruote (con barca da ponte).

Nel tempo stesso non terremo alcun conto dello spazio necessario per i foraggi, bardature, viveri ed acqua, poichè tali oggetti trovano sempre sufficiente posto nell'ultima stiva ed in quelle parti del bastimento che non sono mai calcolate utilizzabili per gli uomini e quadrupedi.

Per quanto poi riguarda la determinazione della capacità di trasporto delle navi militari (3ª categoria) in relazione al loro tonnellaggio metrico, ossia dislocamento, non si hanno norme fisse. Dall'esame però dei piani di costruzione di moltissime di queste navi e dai trasporti effettivamente eseguiti presso di noi (dopo la campagna del 1866) e specialmente in Francia ed in Inghilterra, si è dedotto che la tonnellata metrica corrisponde per tale riguardo a 2/3 di tonnellata di registro (2), ossia che un trasporto militare di 3000 tonnellate di dislocamento ha la stessa capacità di un piroscafo mercantile di 2000 tonnellate di registro; e questa norma è ormai ammessa da tutti gli uomini competenti in argomento.

---

(1) Da Marsiglia a Palermo vi sono 504 miglia marine, ossia una traversata di 63 ore con una velocità media di 8 miglia. Le cifre invece da noi citate furono stabilite per traversate ben più lunghe di queste, basandosi sulle spedizioni marittime del presente secolo. — Del resto, le società di navigazione assegnano una tonnellata per ogni passeggero nelle traversate transatlantiche.

(2) Queste navi essendo costruite apposta per trasporto di truppe sono utilizzate completamente e la loro portata in quadrupedi, uomini e materiale è sempre preveduta dai piani di costruzione. Tale proporzione non può mancare di esattezza essendo dedotta appunto dall'esame di molti di questi piani.

II.

Vediamo ora i mezzi di cui dispone la Francia per eseguire una spedizione marittima.

Dalla « *Liste des bâtiments de la marine française* » rileviamo anzitutto che essa possiede 582 piroscafi. Da questa cifra peraltro noi reputiamo conveniente dedurre i piroscafi di portata inferiore alle 300 tonnellate di registro perchè crediamo fermamente che la Francia, avendo a sua disposizione tanti piroscafi di media e grossa portata (1), non commetterà certo l'errore di far concorrere nella formazione del convoglio un numero, anche limitato, di piroscafi minori, i quali per la piccola velocità e poca navigabilità, renderebbero più lenta e pericolosa la traversata ed allungherebbero troppo la profondità del convoglio. I piroscafi adunque sui quali si fonderanno i nostri calcoli sono i seguenti:

La Compagnie générale transatlantique ne ha 63 della portata complessiva di 100,000 tonnellate di registro;

La Compagnie des messageries maritimes ne ha 55 della portata complessiva di 90,000 tonn. di registro;

La Compagnie des chargeurs réunis ne ha 24 della portata complessiva di 38,200 tonn. di registro;

La nouvelle Compagnie marseillaise de navigation à vapeur (*Fraissinet*) ne ha 22 della portata complessiva di 21,600 tonn. di registro;

La Compagnie hâvraise péninsulaire de navigation à vapeur ne ha 19 della portata complessiva di 20,300 tonn. di registro;

La Société générale des transports maritimes à vapeur ne ha 14 della portata complessiva di 17,300 tonn. di registro;

La Compagnie française de navigation à vapeur (*Fabre*) ne ha 14 della portata complessiva di 16,800 tonn. di registro;

La Compagnie de navigation mixte (*Tonache*) ne ha 12 della portata complessiva di 7,360 tonn. di registro;

---

(1) Si noti che le principali società di navigazione francesi stanno ora trasformando il loro materiale, ossia sostituiscono ai piccoli grandissimi piroscafi affine di rivaleggiare per velocità e comodità colle società inglesi ed americane. Questa trasformazione riuscirà tutta a vantaggio della potenzialità di trasporto della Francia.

La Compagnie nationale de navigation ne ha 8 della portata complessiva di 21,200 tonn. di registro;

La Compagnie insulaire de navigation ne ha 9 della portata complessiva di 4,600 tonn. di registro;

La Compagnie maroccaine et armenienne ne ha 6 della portata complessiva di 5,900 tonn. di registro;

La Compagnie maritime du Pacifique ne ha 8 della portata di 14,000 tonn. di registro;

La Compagnie commerciale des transports à vapeur française ne ha 7 della portata complessiva di 19,500 tonn. di registro;

La Compagnie nantaise de navigation ne ha 8 della portata complessiva di 4,000 tonn. di registro;

La Société française des steamers de l'Ocest ne ha 10 della portata complessiva di 10,200 tonn. di registro;

La Compagnie Worms et Iosse ne ha 8 della portata complessiva di 4,100 tonn. di registro;

La Compagnie des Paquebots française ne ha 8 della portata complessiva di 4,900 tonn. di registro;

La Compagnie générale des bateaux à vapeur du Nord ne ha 7 della portata complessiva di 4,500 tonn. di registro;

La Compagnie Grand-Camp ne ha 5 della portata complessiva di 1,800 tonn. di registro;

La Compagnie Morel et Prom ne ha 4 della portata complessiva di 3,370 tonn. di registro;

La Compagnie du Sénegal ne ha 4 della portata complessiva di 5,400 tonn. di registro;

La Compagnie Caillot e S. Pierre ne ha 4 della portata complessiva di 2,500 tonn. di registro;

La Compagnie Maurice et Réunion ne ha 3 della portata complessiva di 5,800 tonn. di registro;

Appartengono ad armatori privati dei vari porti 95 piroscafi della portata complessiva di 75,700 tonn. di registro.

Insieme piroscafi 427 della portata complessiva di 499,030 tonnellate di registro.

Esaminando ora la dislocazione di codesti piroscafi al 1° gennaio e 1° luglio del 1883 (1) non che i movimenti avvenuti nei porti francesi in detti mesi, apparisce:

(1) Non abbiamo fatto caso della dislocazione del 1° gennaio 1884 perchè, grazie alle spedizioni del Tonchino e del Madagascar, ci rappresenta una situazione affatto eccezionale.

1° Che un quinto di essi ormeggia quasi sempre nei porti francesi del Mediterraneo;

2° Che un altro quinto trovasi nei porti francesi dell'Atlantico;

3° Che due quinti navigano, e di essi una metà (ossia un quinto del totale) rientra nei porti francesi del Mediterraneo in un periodo di giorni 20, un quarto (un decimo del totale) rientra nei porti dell'Antlantico in un periodo di giorni 15 e l'altro quarto rientra in questi stessi porti in un periodo di giorni 35 (1);

4° Che l'ultimo quinto è rappresentato dai piroscafi in riparazione oppure da quelli che non toccano quasi mai, o solo a lunghissimi intervalli, i porti della Francia.

Onde avviene:

a) che in un giorno x qualunque dell'anno si trova con tutta probabilità nei porti francesi del Mediterraneo disponibile un numero di piroscafi rappresentato da una portata complessiva di 100,000 tonnellate;

b) che altrettanto numero di piroscafi è disponibile nei porti francesi dell'Atlantico;

c) che, sospendendo ogni partenza, in 20 giorni se ne raduneranno altrettanti nei porti del Mediterraneo, ossia che l'aumento giornaliero sarà in media 5000 tonn.;

d) che infine quest'aumento giornaliero nei porti francesi dello Atlantico sarà in media di $\frac{50,000}{17} + \frac{50,000}{35} = 4764$, ossia di 4700 in cifra tonda.

Dal *Carnet pour l'officier de marine*, veniamo a conoscere che la Francia possiede in trasporti a vapore:

10 trasporti di 1ª classe (*Algesiras*, *Annamite*, *Bien-Hoa*, *Gironde*, *Intrepide*, *Mytho*, *Nive*, *Shamrock*, *Tonquin*, *Vinh-Long*), di 54,955 tonn. di dislocamento complessivo.

19 trasporti di 2ª classe (*Aveyron*, *Calvados*, *Cérès*, *Charente*, *Corrèze*, *Creuse*, *Dordogne*, *Entreprenant*, *Européen*, *Finisterre*, *Garonne*, *Guerrière*, *Japon*, *Orne*, *Rhin*, *Sarthe*, *Seine*, *Tarn*, *Yonne*) di 62,515 tonn. di disloc. complessivo.

8 trasporti di materiale (*Adour*, *Ariège*, *Bièvre*, *Caravane*,

(1) La differenza fra gli arrivi nei porti del Mediterraneo ed in quelli dell'Atlantico è prodotta dal fatto che buona parte dei piroscafi inscritti nei primi porti non escono dal Mediterraneo, laddove molti dei piroscafi inscritti negli altri porti fanno i viaggi dell'America.

Isère, *Moselle*, *Oise*, *Vienne*), di 12,979 tonn. di dislocamento complessivo.

12 trasporti-avvisi (*Allier*, *Cher*, *Dines*, *Drac*, *Indre*, *Nièvre*, *Pourvoyeur*, *Romanche*, *Saône*, *Scarff*, *Seudre*, *Vire*) (1), di 18,360 tonn. di disloc. complessivo.

3 corvette a vapore (*Coligny*, *Euménide*, *Rapide*) di 3,864 tonn. di disloc. complessivo.

3 vascelli a vapore (*Couronne*, *Souverain*, *S. Louis*) di 14,336 tonn. di dislor. complessivo.

Insieme 55 navi con 167,009 tonn. di disloc. complessivo.

Per stabilire il numero di dette navi che potranno essere disponibili in un giorno x dell'anno, dobbiamo, oltre alla dislocazione, prendere pure in esame la condizione loro, cioè se armate, in riserva ovvero disarmate. Crediamo utile però di dichiarare che per ambo questi riguardi potremo stabilire dei dati generali meno esatti dei precedenti, inquantochè tra varie situazioni che abbiamo sott'occhio spiccano troppo sensibili differenze. Pur tuttavia, basandosi sulle medesime, non crediamo di essere molto lontani dal vero asserendo:

1° Che un terzo dei trasporti sopradetti si trova negli arsenali del Mediterraneo, un terzo negli arsenali dell'Atlantico, ed un terzo in *navigazione* o *residente nelle colonie*;

2° Che una metà dei trasporti esistenti negli arsenali francesi sono in riserva, un quarto sono disarmati ed un quarto sono armati.

Aggiungeremo ancora che per il passaggio allo stato d'armamento da quello di riserva si richiedono in media 6 giorni (2) e 12 da quello di disarmo. Per cui avremo:

e) Che nel giorno x sarà con tutta probabilità disponibile negli arsenali del Mediterraneo un numero di trasporti militari rappresentato complessivamente da un tonnellaggio di dislocamento $= \frac{167,000}{3 \times 4} = 13916$

corrispondente nel caso nostro a tonn. di registro $\frac{13916 \times 2}{3} = 9277$;

f) Che nel giorno x se ne troveranno disponibili altrettanti negli arsenali dell'Atlantico;

---

(1) Sono in costruzione altri 5 trasporti-avvisi di 1597 tonnellate di dislocamento e 2 trasporti misti di 3392 tonnellate, che saranno varati verso la fine del corrente anno.

(2) La riserva è di 1ª, 2ª e 3ª categoria ed havvi tra ogni categoria una sensibile differenza per le navi da battaglia ma non per i trasporti. — Abbiamo quindi preso per base la 2ª categoria per non complicare maggiormente i nostri calcoli, tanto più che è razionale il credere che la Francia all'approssimarsi della guerra farebbe tacitamente tutti i preparativi necessari per affrettare l'allestimento dei suoi trasporti.

g) Che nel giorno $x + 6$ potranno esserne allestiti nel Mediterraneo altri trasporti d'un tonnellaggio di dislocamento complessivo di $\frac{167,000}{6} = 27832$, corrispondente a tonn. di registro 18554;

h) Che nel giorno $x + 6$ ne potranno essere allestiti altrettanti nell'Atlantico;

i) Che nel giorno $x + 12$ potranno essere allestiti nel Mediterraneo altri trasporti d'un tonnellaggio di registro complessivo di 9777 tonnellate;

l) Che infine per lo stesso giorno ne potranno essere allestiti altrettanti nell'Atlantico (1).

III.

Dunque siamo già in grado di determinare la potenzialità di trasporto della marina francese, raggruppando, secondo le varie supposizioni, le cifre sopra citate; ma crediamo conveniente di fissare prima un altro dei dati che concorrono a rendere più esatta la soluzione del problema. Intendiamo cioè di calcolare quale è il tonnellaggio che si richiede per il trasporto delle unità tattiche più importanti, inquantochè ci sembra razionale ammettere che la Francia non si prefiggerà solo di usufruire di tutti i mezzi di trasporto disponibili, ma terrà anche in debito conto le esigenze militari, le quali vogliono che un corpo di spedizione sia possibilmente composto di grandi unità tattiche, ossia di divisioni e corpi d'armata.

Per fare ciò prenderemo a base le « *Tabelle relative alla costituzione dell'esercito francese* » pubblicate dal nostro Corpo di stato maggiore, avvertendo che, mentre assegneremo alla parte combattente d'ogni unità l'effettivo di guerra, ridurremo al puro indispensabile l'organico dei servizi accessori, perchè non è ammissibile che questi sieno trasportati al completo prima che il corpo di spedizione siasi assicurata una base di operazione sulla costa nemica, e perchè in una eventualità di guerra, come questa, è savio consiglio di provvedere sul

(1) Non abbiamo tenuto calcolo dei trasporti che possono trovarsi in navigazione per far ritorno in Francia e arrivarvi in tempo per essere utilizzati, perchè, come già dichiarammo più volte, desideriamo ottenere dei risultati che in niun caso sieno superiori al vero.

sito con carreggio di requisizione alla costituzione dei servizi accessori meno indispensabili. Pur tuttavia nelle due tabelle che seguono indicheremo anche il tonnellaggio necessario per il trasporto di qualsivoglia servizio pel caso in cui le riduzioni da noi credute convenienti non fossero da taluno approvate. Oltre a ciò, nelle tabelle stesse considereremo prima una divisione isolata, ossia fornita di una aliquota di cavalleria, e poscia un corpo d'armata composto di due divisioni regolamentari.

Tonnellaggio di registro

necessario pel trasporto di una divisione francese isolata sul piede di guerra.

UNITÀ O SERVIZI che costituiscono la divisione	PARTI delle unità o servizi che vengono trasportate	EFFETTIVO delle parti trasportate				Tonnellaggio necessario per la parte che si trasporta	Tonnellaggio necessario per la parte che non si trasporta
		Uomini	Quadrupedi	Carri a 2 ruote	Carri a 4 ruote		
a) *Quartier generale:*							
Comando e stato maggiore	completo	10	21	»	»	» (1)	»
Stato maggiore dell'artiglieria	id.	5	8	»	»	29	»
Stato maggiore del genio	id.	1	2	»	»	7	»
Intendenza	id.	13	5	»	»	28	»
Tesoreria e poste	id.	5	»	»	»	5	»
Servizio religioso	id.	1	2	»	»	7	»
Gendarmeria	id.	24	17	»	»	65	»
Scorta (1 plotone di cavalleria)	id.	26	26	»	»	104	»
b) *Truppe:*							
1ª brigata. — Comando	id.	10	8	»	»	34	»
2 reggimenti (a 3 battaglioni di 4 compagnie di 250 uomini)	id.	6330	30	»	»	6420	»
2ª brigata (come la precedente)	id.	6340	38	»	»	6454	»
Brigata d'artiglieria (4 batterie montate)	id.	670	830	»	60	2887	»
2 squadroni di cavalleria	id.	312	312	3	2	993	»
Mezza compagnia genio	id.	446	8	»	4	450	»
c) *Servizi accessori:*							
Ambulanza	id.	277	464	37	»	954	»
Sezione sussistenze	id.	373	391	111	28	2381	»
Una sezione munizioni d'artiglieria	le munizioni, il personale ed i 4 pezzi di riserva	466	64	»	8	438	635
Una sezione munizioni di fanteria	le munizioni ed il personale	138	»	»	»	138	703
d) *Equipaggi:*							
Equipaggi del Quartier generale	completo	13	17	11	»	119	»
» della 1ª brigata fanteria	id.	» (2)	65	45	12	540	»
» della 2ª » »	id.	» (2)	65	45	12	540	»
» della brigata artiglieria	id.	» (2)	27	15	»	146	»
» delle sezioni munizioni	non si trasporta	»	»	»	»	»	108
» della sezione genio	id. id.	»	»	»	»	»	29
	Totale	14813	1809	269	123	22438	1475

(1) Non lo calcoliamo perchè il personale superiore ed i cavalli da sella dei quartieri generali sono sempre imbarcati sopra un *avviso* od *incrociatore* per metterli in condizione da poter vigilare bene su tutte le operazioni d'imbarco e sbarco.
(2) I conducenti furono già calcolati nelle truppe.

Tonnellaggio di registro

necessario pel trasporto di un corpo d'armata francese sul piede di guerra.

UNITÀ O SERVIZI che costituiscono il corpo d'armata	PARTI delle unità e servizi che vengono trasportate	EFFETTIVO delle parti trasportate				Tonnellaggio necessario per la parte che si trasporta	Tonnellaggio necessario per la parte che non si trasporta
		Uomini	Quadrupedi	Carri a 2 ruote	Carri a 4 ruote		
a) *Quartier generale:*							
Comando e stato maggiore (ufficiali)	completo	15	30	»	»	» (1)	»
Stato maggiore (truppa o carreggio)							
Stati maggiori d'artiglieria e del genio							
Intendenza ed amministrazione							
Direzioni di sanità e di veterinaria							
Tesoreria, poste, telegrafi, giustizia, gendarmeria e servizio religioso	id.	217	210	7	21	1092	»
Scorta (mezzo squadrone)							
Colonna viveri pel Quartier generale							
b) *Truppe:*							
2 divisioni (come la precedente, meno i due squadroni cavalleria)	id.	29026	2994	528	242	24445	1475
1 brigata di cavalleria (2 regg. di 4 squad.)	id.	1517	1444	37	162	7564	»
1 reggimento d'artiglieria (6 batterie montate e 2 a cavallo)	id.	1051	35	9	»	1204	»
1 battaglione cacciatori (4 compagnie)	id.	230	23	4	2	339	»
1 compagnia genio							
c) *Servizi accessori:*							
Parco d'artiglieria di corpo d'armata	tutto il personale, le munizioni e solo la metà dei quadrupedi e del carreggio. .	1800	1100	10	170	6850	5050
Parco del genio	tutto il personale ed il materiale e metà del carreggio e quadrupedi	47	40	»	6	227	180
Equipaggio da ponte (2 sezioni di 64 metri) . .	completo	350	320	7	(2) 41	1855	»
Ambulanza	id.	337	170	49	»	1092	»
Convoglio sussistenze	tutto il personale, i viveri e metà del carreggio e quadrupedi	590	275	75	49	1980	1390
Deposito di rimonta mobile	completo	48	90	1	»	323	»
Riserva vestiario	il personale ed il vestiario	46	»	»	»	46	91
	Totale	36694	8071	739	671	49684	8186

(1) Non lo calcoliamo per la ragione indicata nella tabella precedente.
(2) Ne calcoliamo 20 carichi di barca.

Riepilogando adunque, occorrono:

22438 tonnellate di registro per il trasporto di una divisione isolata con servizi ridotti;

23913 tonnellate di registro per il trasporto di una divisione isolata con servizi completi;

49684 tonnellate di registro per il trasporto di un corpo d'armata con servizi ridotti;

57870 tonnellate di registro per il trasporto di un corpo d'armata con servizi completi.

IV.

Determinati tutti i fattori che concorrono alla soluzione del problema, possiamo finalmente concretarne il risultato, supponendo che la spedizione si svolga nelle situazioni di guerra più probabili. A nostro avviso, si potrebbero quindi fare le seguenti supposizioni:

1ª *Supposizione.* — Che la Francia decida di effettuare la spedizione marittima al più presto possibile, ossia servendosi di tutti i mezzi che saranno disponibili nei suoi porti del Mediterraneo. In tal caso, calcolando 2 giorni per la riunione delle truppe nei porti d'imbarco ed altri due giorni per l'imbarco, il convoglio sarà pronto alla sera del 4° giorno di mobilitazione. Durante questi 4 giorni la squadra da combattimento avrà intanto fatta la provvista del carbone ed eseguita una rapida ricognizione delle nostre coste.

I mezzi di trasporto che la Francia avrebbe a sua disposizione sarebbero:

1° Le navi mercantili del gruppo *a*) aventi una portata complessiva di 100,000 tonnellate di registro;

2° Le navi da guerra del gruppo *e*) aventi una portata complessiva di 9,277 tonn. di registro;

Totale 109,277 tonn. di registro; ossia potrebbe trasportare *due corpi d'armata sul piede di guerra con servizi accessori ridotti* ed avrebbe un sopravanzo di circa 10,000 tonn. di registro.

2ª *Supposizione.* — Che la Francia stabilisca di fare la spedizione dopo l'arrivo nei porti del Mediterraneo dei piroscafi mercantili che nel 1° giorno di mobilitazione si trovano disponibili nei porti dell'Atlantico. Questi piroscafi impiegheranno un giorno per la provvista del carbone, sette giorni per la navigazione dall'Atlantico al Mediter-

raneo e due giorni per effettuare il caricamento e raggiungere il grosso del convoglio, che si sarà riunito in qualche punto della costa francese o della Corsica. La spedizione insomma potrebbe essere pronta alla partenza nella sera del 10° giorno di mobilitazione.

In tal caso i mezzi di trasporto che potrebbero essere utilizzati sarebbero i seguenti:

1° Le navi mercantili dei gruppi *a*) e *b*) aventi una portata complessiva di 200,000 tonnellate di registro;

2° Le navi da guerra dei gruppi *e*), *f*) e *g*) aventi una portata complessiva di 37,108 tonn. di registro;

Insieme 237,108 tonn. di registro; ossia potrebbero trasportarsi *quattro corpi d'armata sul piede di guerra con tutti i servizi accessorii al completo*: e si avrebbe un avanzo di circa 6000 tonnellate di registro, oltre a tutti i piroscafi che nei 10 giorni di preparazione sarebbero giunti nei porti del Mediterraneo, ritornando di navigazione, dei quali si potrebbero utilizzare certamente quelli arrivati nei primi sette giorni inquantochè quelli giunti nell'8°, 9° e 10° giorno non avrebbero forse il tempo per scaricare la propria merce ed imbarcare le truppe. — Ad ogni modo si avrebbe un altro sopravvanzo di tonnellate 7 × 5000 (gruppo *c*) = 35,000, che potrebbe servire per mantenere in attività le linee di navigazione più importanti e per organizzare un servizio di rifornimento di carbone, munizioni, vestiario ecc., per il convoglio di spedizione.

3ª *Supposizione.* — Che la Francia infine intenda fare la spedizione dopo aver armati tutti i suoi trasporti da guerra ed averli concentrati nel Mediterraneo, ossia nel 20° giorno di mobilitazione, giacchè, come dicemmo, 12 giorni occorrono per l'allestimento delle navi e 7 all'incirca per la navigazione dall'Atlantico al Mediterraneo.

In tal caso adunque sarebbero disponibili per la spedizione:

1° le navi mercantili dei gruppi *a* e *b*) aventi una portata complessiva di 200,000 tonnellate di registro;

2° le navi mercantili del gruppo *c*) aventi una portata complessiva di 85,000 (1) tonnellate di registro;

3° le navi da guerra dei gruppi *e*), *f*, *g*), *h*), *i*) ed *l*) aventi una portata complessiva di 74,216 tonnellate di registro;

Totale 359,216 tonnellate di registro;

ossia potrebbero essere trasportati *7 corpi d'armata sul piede di guerra con servizi ridotti* oppure *6 corpi d'armata con tutti i ser-*

(1) Non sono comprese in questa cifra le navi arrivate in porto negli ultimi 3 giorni.

rizi al completo. In quest'ultimo caso vi sarebbe un sopravanzo di 12,000 tonnellate ed un altro sopravanzo di 47,000 tonnellate proveniente dai piroscafi che sarebbero rientrati nei porti dell'Atlantico nei primi 10 giorni di mobilitazione e che avrebbero potuto benissimo porsi in viaggio pel Mediterraneo nel 12° giorno insieme ai trasporti militari del gruppo *l*). Dei quali sopravanzi non abbiamo creduto di tener conto, poichè in questa 3ª supposizione la Francia, anzichè fare un solo convoglio, ne farebbe certamente due, ossia uno con tutti i mezzi disponibili nel 10° o 12° giorno nei porti del Mediterraneo e l'altro nel 20° giorno coi mezzi provenienti dall'Atlantico. Ed è facile vedere come in siffatta combinazione il 1° convoglio potrebbe far ritorno in Francia ed unirsi o seguire a breve distanza il 2° perchè tra il 12° ed il 20° giorno avrebbe sufficiente tempo per fare la traversata, eseguire lo sbarco e tornare in Francia.

Possiamo adunque conchiudere che, calcolando una traversata di due giorni, dalle coste della Provenza la Francia può sbarcare sulle nostre coste 2 corpi d'armata nel 6°, 4 corpi d'armata nel 10° e 6 corpi d'armata nel 22° giorno di mobilitazione, supponendo il caso più sfavorevole, quello cioè che lo stesso materiale da trasporto sia utilizzato per una sola traversata; imperocchè è facile vedere che se nella 3ª supposizione il convoglio viene diviso, come accennammo, in due parti, il materiale della prima parte potrebbe essere utilizzato per aumentare la portata della seconda, ossia nel 22° giorno di mobilitazione potrebbero essere già sbarcati sulla nostra costa nove corpi d'armata. Ma siccome una forza così considerevole non sarà certamente, anche avendo i mezzi di trasporto, mai impiegata in una spedizione marittima, così possiamo asserire, senza tema di errare, che dopo il 20° giorno di mobilitazione, la Francia avrà a sua disposizione i mezzi di trasporto necessari per eseguire contro la nostra costa tirrena una spedizione marittima della forza massima consentita da qualsiasi situazione di guerra.

I FRANCESI NEL MADAGASCAR[1]

In principio dell'anno corrente i Francesi avevano, nelle acque di Madagascar, mezza dozzina di legni di diversa portata, ben muniti di cannoni, mitragliere ed equipaggi. La truppa da sbarco consisteva in circa 900 uomini di fanteria di marina; altri 600 circa, reclutati fra i creoli dell'Isola della Réunion (antico possedimento francese), stavano pronti ad imbarcarsi per Madagascar. Colla truppa da sbarco presidiavano i porti di Tamatava, Majunga, Marusanga e Murundava; mentre la flotta, dopo avere inutilmente bombardato e distrutto i villaggi della costa, incrociava davanti ad essa, onde mantenere una specie di blocco che danneggiava i negozianti europei, assai più che gli Hovas, e non impediva a questi di ricevere, di tanto in tanto, da parte inglese o americana, qualche carico d'armi.

A breve distanza da Tamatava, in posizione buona e fortificata, tenevano campo gli Hovas, in numero di cinque o sei mila, e coglievano ogni occasione per dar noia al presidio, senza attaccarlo risolutamente, per rispetto dei cannoni della squadra. I Francesi facevano ricognizioni verso l'accampamento nemico, senza neppur essi attaccarlo, perchè troppo deboli a tale impresa. Da una parte e dall'altra si scambiavano parlamentari senza conchiudere nulla, perchè le trattative erano soltanto stratagemmi per guadagnare tempo o terreno.

I Francesi dapprima avevano creduto di spaventare gli Hovas senza, o quasi senza, mettere piede a terra e costringerli ai patti che volevano loro imporre, tirando semplicemente cannonate dal mare; ma gli Hovas si portarono fuori tiro, e così resero inutile l'azione della squadra. Credettero poi i Francesi di recarsi in mano un pegno rimuneratore, prendendo il porto Tamatava (il principale dell'isola, dove negozianti inglesi, francesi, americani e cinesi facevano un commercio abbastanza florido), e gli altri porti sopranominati; le entrate doganali dovevano compensare, ai Francesi, le spese dell'occupazione e la perdita di queste entrate persuadere agli Hovas l'arrendevolezza. Ma è naturale che, cessando il commercio, cessano le entrate doganali, e

(1) Vedi *Rivista Militare Italiana*, puntata di febbraio 1881.

che, in tale situazione, il commercio doveva cessare. I Francesi non introitarono un soldo; la regina degli Hovas perdette bensì un cespite d'entrata, ma la popolazione non si accorse del danno. I popoli semibarbari subiscono il commercio coi civili, più che non lo cerchino; lo interrompono facilmente e senza rincrescimento. La popolazione di Tamatava, composta in gran parte di Saclavi (gente nemica degli Hovas) si adattò presto al nuovo ordine di cose; i Saclavi fecero il facchino alla truppa, come prima lo facevano ai negozianti europei, i quali furono i soli rovinati.

Il governo francese dovette persuadersi, che per ottenere qualcosa bisognava recarsi a Tenariva, città capitale, con circa 25 mila abitanti, posta nel centro dell'isola. Ma per fare questa marcia non bastavano le poche forze di cui disponeva il comandante del corpo di spedizione. Madagascar non è come il basso Tonchino, un paese tagliato da corsi d'acqua, dove le barche a fondo piatto rendono tanti servizi; è una regione montuosa, priva di strade e coperta di boschi, dove le miglia bisogna farle a piedi, le artiglierie strascinarle smontate e i bagagli e i viveri portarli a schiena di mulo o a spalle di facchino. Una strada mette invero da Tenariva a Tamatava, e una da Tenariva a Madjunga; ma appena meritano il nome di strada; traversano strette, colli e bassure boscose, e sono, per quanto dicesi, sbarrate in vari punti. Gli Hovas che le difendono hanno nome di essere valorosi, sebbene di questo valore non abbiano ancora avuto occasione di dare la prova. I bombardamenti della costa si fecero dai Francesi senza perdere un uomo e ciò indipendentemente dal valore dei nemici, i quali non avevano cannoni da rispondere. Questa di Madagascar è finora una spedizione incruenta; ma non senza morti; perchè la febbre arriva più in là degli Hovas. Essa è il nemico principale che si teme sulla strada di Tenariva. Per giungere a detta città si calcola una ventina di tappe, durante le quali le notti di rugiada saranno più micidiali che i giorni di battaglia.

Aspettando che gli affari del Tonchino permettessero di trarre di laggiù i rinforzi necessari, per agire energicamente nel Madagascar, i Francesi ordinarono, armarono e istruirono i creoli dell'isola Réunion, che volontariamente si offersero di servire, sotto ufficiali francesi, nelle operazioni a Madagascar, e ne formarono quattro compagnie; in pari tempo cercarono di trarre profitto delle antiche discordie dei popoli dell'isola. Dicesi che il numero dei Saclavi a servizio delle truppe francesi raggiunga quasi i tre mila; che abbiano un certo ordinamento e sieno armati di fucili *Gras*; ma costoro non li vediamo pren-

dere parte neppure alle ricognizioni; onde tutto fa credere che sieno impiegati solo nei servizi di fatica; il che non è poca cosa, massime in paese di clima malsano. Maggiori vantaggi dalle dette discordie traggono i Francesi nel loro commercio cogli indigeni, per soddisfare i bisogni della vita. Avendo la regina degli Hovas invitato tutti i capi dell'isola ad astenersi dal vendere viveri ai Francesi, certo Lahimerisa re di Tullear, rispose: pensasse essa a trarsi d'impaccio come poteva, che quanto a lui preferiva l'argento dei Francesi al loro piombo.

Sullo scorcio dell'anno 1883, le misure del contrammiraglio Pierre, verso gli stranieri residenti a Madagascar, avevano suscitato del malumore in Inghilterra a causa specialmente dell'arresto di un missionario inglese e di maltrattamenti usati al console inglese in Tamatava, certo sir Pothnam. Il governo inglese sporse reclami, le trattative si si prolungarono fino in principio dell'anno corrente; la questione poi si chiuse, collo sborso di una somma, che il missionario riscosse in persona, e per il console (morto nel frattempo) riscossero gli eredi. Nel discorso inaugurale del Parlamento, la regina d'Inghilterra potè dire: «Le trattative colla Francia, riguardo agli incidenti del Madagascar, sono terminate in una maniera, che tende a confermare l'accordo cordiale fra le due potenze». D'allora in poi nella stampa e nelle Camere inglesi, abbastanza occupate dagli affari dell'Egitto e del Sudan, poco o nulla si parlò più del Madagascar.

Sulla fine di febbraio ebbe luogo invece un'interpellanza nel Parlamento francese; la quale però non condusse ad alcun risultato. A coloro che disapprovarono la spedizione e a quelli che sostennero doversi spingere con maggiore energia, affermando il diritto che ha la Francia alla sovranità su tutto il Madagascar, i ministri risposero, che la Francia ha molti diritti nel mondo, ma bisogna procedere prudentemente, agire secondo le occasioni; quindi fecero la storia delle trattative, le quali erano sempre pendenti e conchiusero che se queste avessero fallito, si sarebbero adoperati tutti i mezzi per vincere la resistenza degli Hovas.

Al contrammiraglio Pierre era succeduto nel comando del corpo di spedizione il contrammiraglio Galibert, che, più guardingo del primo nel rispettare gl'interessi e le suscettibilità inglesi, non era meno energico rispetto agli Hovas e cercava ogni mezzo per sostenere il morale della sua truppa, mantenendola in attività. Ma non trovandosi più sulla costa villaggi da bombardare ed essendosi gli Hovas posti fuori tiro, nè avendo egli una forza sufficiente per attaccarli nel loro campo,

doveva limitarsi a fare ricognizioni, che, (a giudicarle da quelle che si dànno per lo più importanti) erano semplici passeggiate militari. Una ne fece il 14 gennaio, con un distaccamento di 200 creoli, una compagnia da sbarco e alcuni pezzi d'artiglieria di marina. Questa truppa si diresse verso una posizione detta Farafe, fortificata e tenuta dagli Hovas, e giunta vicino ad essa cominciò un vivo fuoco di artiglieria e di moschetteria. Dicesi che i creoli si comportassero come vecchi soldati, ma alla sera il distaccamento si ritirò senza avere conquistato nulla e senza avere perduto un uomo. È probabile che gli Hovas abbiano avuto vantaggi e perdite press'a poco eguali. Di queste operazioni nei primi mesi dell'anno corrente se ne fecero parecchie. Nello stesso tempo si lavorava a migliorare le comunicazioni nei dintorni delle località occupate dai Francesi, e a costrurre qualche fortino.

Nel mese di aprile ebbe luogo un nuovo cambio del comandante il corpo di spedizione. Al contrammiraglio Galibert successe il contrammiraglio Miot. Questi partì da Tolone il 9 aprile e giunse a Tamatava il 9 maggio. Frattanto in Francia si presero disposizioni per inviare a Madagascar considerevoli rinforzi. «Nei nostri circoli marittimi (scrive l'*Avenir militaire* del 26 aprile) si occupano molto di un prossimo invio di truppe a Madagascar. Un ordine segreto prescrive armamenti, la cui natura non lascia alcun dubbio sulla importanza delle operazioni di cui sarà teatro la costa nord-ovest dell'isola». Il corpo di sbarco doveva essere portato a oltre 3000 uomini, ivi compreso però oltre un migliaio di volontari creoli. Questi rinforzi, che allora stavano per partire, adesso devono essere giunti, benchè non lo troviamo annunziato. Nello stesso tempo si aumentarono i legni della squadra, cosicchè invece di cinque che erano sulla fine del 1883, attualmente sono undici o dodici.

Il primo atto di Miot appena assunse il comando, fu di notificare ai consoli stranieri, che presto sarebbe dichiarato il blocco su tutte le coste dell'isola. I giornali inglesi levarono la voce per il danno che ne sarebbe derivato al commercio inglese, nei porti di Mananoroo, Fenariva e Vohemar. Poco appresso non si parlò più di nulla; il che lascia supporre che questo blocco non sia stato dichiarato. Fu per riguardo agli interessi inglesi, o per insufficienza di navi? Forse per una ragione e per l'altra; per l'ultima specialmente. Il diritto internazionale non riconosce blocco se non è effettivo, e con undici o dodici legni, fra grandi e piccoli, non è possibile bloccare intieramente un'isola che ha una distesa di coste molto maggiore che quella dell'Italia.

Secondo le ultime notizie le operazioni si limiterebbero alla costa nord-ovest. Miot trasporterebbe il suo quartier generale da Tamatava a Bossi-be, lasciando a Tamatava un piccolo presidio, con un capitano come comandante di piazza. Occuperebbe in seguito Baraton-be e Passandava, e farebbe costrurre una strada da Passandava a Vohemar, in modo da isolare la punta nord dell'isola. Questa strada di circa 200 chilometri, non presenta (dicesi) troppe difficoltà. I progetti sarebbero stati fatti a Parigi e inviati al comandante del corpo di spedizione. Un certo numero di fortini verrebbe costrutto lungo la strada, e due barche cannoniere getterebbero l'àncora presso ciascuno dei due sbocchi sul litorale. Il corpo di spedizione, raccolto in questa specie di campo trincerato, recinto per tre quarti dal mare e facilmente approvvigionato dalla squadra, vi pianterebbe tende e baracche e ne farebbe la base di operazioni, contro l'interno dell'isola. Il governo francese, accomodate le cose coll'impero Celeste, avrebbe destinato agli Hovas una parte dei vincitori delle *bandiere nere*, dei quali altri sarebbero in viaggio ed altri già arrivati.

Se ragioni politiche non intralciano le operazioni militari, e se l'affare del Tonchino è realmente finito, la questione del Madagascar sta per entrare in un periodo risolutivo.

C. Manfredi, *capitano*.

LIBRI E PERIODICI

C. Cavour. — Lettere edite ed inedite, raccolte ed illustrate da Luigi Chiala, deputato al Parlamento. — Volume terzo, Torino 1882, Tipografia Roux e Favale, prezzo L. 8.

Questo volume, come i suoi precedenti, si divide in due parti. Nell'una le lettere; nell'altra un cenno storico sul tempo a cui esse si riferiscono. Le pubblicate in questo terzo volume risguardano il periodo culminante della storia del nostro risorgimento; quello che corse dal gennaio 1850 al settembre 1860. Il cenno storico però non abbraccia tutto l'anzidetto periodo, ma si ferma al tempo in cui Cavour ripigliò il potere, abbandonato dopo la pace di Villafranca.

Sul detto cenno storico non ripeteremo quanto intorno alla sua utilità, per l'intelligenza delle lettere di Cavour e al merito suo intrinseco, già dicemmo nelle biografie del primo e del secondo volume; noteremo solo che l'interesse del racconto cresce in proporzione della grandezza dei fatti. Anche qui, come nei tratti precedenti, il Chiala, più che descrivere e narrare in nome proprio, compone dei quadri con brani di lettere, di memorie, di dialoghi, di discorsi; ma qui più che altrove, i quadri rappresentano situazioni e figure, che resteranno famose finchè duri una pagina di storia italiana.

L'opera principale di Cavour, dal 1° gennaio al 28 aprile 1859, fu di rendere inevitabile la guerra senza provocarla. Al primo dell'anno Napoleone apre una nuova fase della questione italiana colle famose parole rivolte all'ambasciatore austriaco: *je regrette* ecc. che spaventano il pubblico in Francia e la diplomazia in Europa. Cavour trova

che *la question italienne à été aussi mal engagée que possible;* ma si affretta a trarre partito della nuova situazione. L'Austria si mette in guardia, la Germania fa il viso dell'arme, l'Inghilterra, con un interesse e un ardore, che oggidì sembrano strani, si mette in moto per impedire la guerra; in Francia il pubblico mostra chiaramente che non divide le simpatie dell'imperatore, a cui i suoi ministri non cessano di far capire indirettamente i pericoli e i danni della sua politica. Egli si turba, tentenna, fa stampare note in senso pacifico, vorrebbe tirarsi indietro e cerca ripieghi per non mantenere i patti, senza che possa dirsi averli apertamente violati. Frattanto in Italia le speranze di una guerra imminente hanno prodotto un'effervescenza, che deve avere il suo sfogo, hanno creato fatti, di cui non si possono arrestare le conseguenze, e Mazzini sta all'erta per farsi innanzi se il governo si ritira. In questa situazione Cavour è ammirabile per abilità, sublime per calma e sicurezza; non dubita un istante nè di sè, nè della sua causa. *La partie que je joue sur l'echiquier diplomatique* (scrive a d'Azeglio) *est excessivement compliquée. Toutefois je vous assure que je ne suis ni effrayé ni découragé.* La questione ogni giorno cambia d'aspetto, per gli sforzi dell'Inghilterra e le incertezze di Napoleone. Cavour, facendo buon viso a gioco sempre peggiore, dalle sue stesse difficoltà trae argomento di vantaggio, e messo troppo alle strette risponde: « meglio cadere colle armi in pugno che perderci nell'anarchia ». Già presso alla meta, si trova dinanzi un ostacolo insuperabile. Francia ed Inghilterra gli fanno d'accordo una proposta che egli non può rifiutare. Per la prima volta si sente sopraffatto. « *Il ne me reste plus que me faire sauter la tête* » esclama ricevendo questa specie d'intimazione. Ma appunto questa volta la salute viene dal nemico: è l'Austria che rifiuta la proposta da tutti accettata e invia a Torino il noto *ultimatum.* Cavour ha vinto. Allo spirare del termine assegnato, consegna all'inviato austriaco la risposta del governo sardo e poi sortendo, fregandosi le mani, dice agli amici che l'aspettano in anticamera: « *Nous avons fait de l'histoire..... et maintenant allons diner* ».

Tutto ciò è noto notissimo; ma non venne mai esposto con tanta chiarezza, nè così autenticamente documentato. Lo stesso dicasi dei numerosi particolari su fatti e situazioni di quel periodo: la compilazione del discorso della corona, il quale tanto commosse l'Italia, scritto da Cavour, corretto da Napoleone e ricorretto da Vittorio Emanuele; le relazioni tra Cavour e Garibaldi quando questi scriveva: « Egli (Cavour) può tutto, faccia tutto e qualche cosa di più ancora, io bacierò piangendo la mano che ci solleva dall'avvilimento e dalla miseria »;

la formazione dei corpi volontari, non voluta dal governo francese combinata fra Garibaldi e Cavour « accogliendo quanti Italiani mettevano in cima dei loro pensieri l'indipendenza della patria, qualunque fossero i loro precedenti politici, purchè scevri da macchia di disonestà ; » la risolutezza del re, che non esita di scrivere all'imperatore essere disposto (ove questi abbandoni la causa d'Italia) a seguire l'esempio di Carlo Alberto e rendere note al mondo le ragioni che lo costringono a tale sacrificio; la vigilanza di Cavour durante la campagna ; i primi dissensi tra lui e l'imperatore, per l'invio del principe Napoleone in Toscana; l'armistizio e le sue cento piccole ragioni, coperte sotto il pretesto degli armamenti della Germania ; la furia di Cavour alla fatale notizia, i suoi sfoghi contro l'imperatore, le ultime disposizioni date prima di lasciare il Ministero, le quali fecero scrivere ad Aurelio Saffi « diresti Cavour, in quei supremi momenti, diventato seguace di Mazzini, con questo divario però che le risoluzioni del conte di Cavour, anche quando il suo animo era maggiormente esaltato, racchiudevano sempre una possibilità di riuscita, dovecchè quelle dell'agitatore genovese non la racchiudevano e non riuscivano mai ; » tuttociò è stupendamente esposto e rappresentato nel cenno del Chiala. Il quale continua estendendosi al periodo di tempo in cui Cavour, date, per protesta, le dimissioni dopo Villafranca, desideroso di riposo senza poterlo godere, perchè ansioso dell'opera rimasta incompiuta e tormentato dal timore che altri gliela guastasse, ora in Svizzera, ora a Torino, ora nella sua villa di Leri, è sempre l'uomo a cui tutti guardano, a cui tutti ricorrono per lumi e per consigli ; tanto che un ministro in carica scriveva, essere difficile andare d'accordo con lui, ma essere impossibile governare avendolo contrario.

Seguono poi le lettere e telegrammi di Cavour, numerati in continuazione a quelli dei volumi precedenti, dal DLXXXIX al DCCCLVII. In capo al libro sta l'interessantissima lettera scritta da lui a Vittorio Emanuele intorno al colloquio di Plombieres, la quale, benchè porti la data del 24 luglio 1858, venne inserta in questo volume, perchè venuta in luce quando gli altri due erano già stampati. Chiude il libro una breve appendice con documenti relativi a fatti accennati nelle lettere. Fra queste ve ne sono (come negli altri volumi) alcune non scritte da Cavour, ma a lui dirette, in risposta a qualche sua o aventi con essa relazione. Della forma delle lettere di Cavour abbiamo detto nelle bibliografie dei volumi precedenti, valga anche per queste ; del contenuto diremo che in queste è tanto più interessante, quanto più grandi sono le questioni e i fatti di cui si tratta. Pochissime di tali

lettere si riferiscono ad affari privati; sono istruzioni pei ministri della Sardegna all'estero; informazioni date o richieste a diversi personaggi in Lombardia e nell'Italia centrale; scambio d'idee con uomini di Stato (d'Azeglio, Farini, Ricasoli, Minghetti, ecc., ecc.) su questa o quella questione politica; comunicazioni a Lamarmora al campo, su cose riflettenti il Ministero della guerra, tenuto allora da Cavour; norme a La Farina per dirigere gli atti della *Società Nazionale* e l'affluenza dei volontari in Piemonte; norme ed ordini a Persano sulla condotta da tenere rispetto alla corte di Napoli, alla marina napoletana e alla spedizione di Garibaldi ecc., ecc.

Ciò che maggiormente impressiona nella lettura di questo carteggio è la chiaroveggenza quasi divinatrice di Cavour, la sua facilità di accomodarsi alla situazione, trovare un punto d'appoggio, dove altri avrebbe trovato un abisso e soprattutto la fiducia in se stesso e nel proprio paese. Poche volte confessa d'essere in imbarazzo e sempre se ne cava con una risoluzione audace.

È interessante vedere ciò che egli pensasse dell'aiuto dei Francesi nel 1859, del quale pure, per ineluttabile necessità, avea fatto il cardine della sua politica. « *Les Français entraînés contre leur gré* (scriveva egli a Lamarmora un poco restio ad utilizzare forze rivoluzionarie) *ne nous pardonneront jamais, si la plus grande partie du poid de l'entreprise tombe sur leur dos. Malheur à nous, si nous triomphons uniquement au moyen des Français* ». Quando, liberata la Lombardia e ordinate un poco le forze dell' Italia centrale, Cavour vide la probabilità di « seppellire (secondo la sua bella espressione) duchi e arciduchi sotto il cumulo delle schede dei comizi » non si spaventò all'idea di fare, anche da solo, la guerra all'Austria. « La Francia e l'Inghilterra d'accordo (scrive egli al generale Fanti) non vogliono darci che Parma, Modena e le Legazioni: la Toscana diverrebbe un regno separato. La Francia avrebbe la Savoia. Queste proposte sono formulate in una specie di *ultimatum*. Se il Piemonte le respingesse, si lascierebbe *courir des meilleurs chances à ses risques et perils*. Rispondo, per telegrafo, che piuttosto che costringere la Toscana a rinunziare all'annessione, noi non esiteremmo *à courir les meilleurs chances* di cui ci si parla ». In pari tempo scriveva al conte Arese, inviato straordinario a Parigi: « Vedendo l'unanimità e la vivacità dei sentimenti degli Italiani, non sono nè punto nè poco spaventato dall' idea d'incontrare solo le ire dell'Austria ». E a Ricasoli telegrafava: « *comptez sur mon dévouement et au besoin même sur l'audace* ». Dopo la spedizione di Garibaldi, alla vigilia dell'annessione dell'Italia meridionale, delle Marche e del-

l'Umbria, una guerra coll'Austria pareva a Cavour quasi sicura. Però non esitò un momento a fare quello che ha fatto. Simili atti di coraggio oggidì recano meraviglia e perciò li abbiamo notati.

Aspettiamo con desiderio il quarto volume che chiuderà quest'interessante pubblicazione.

Storia dell'esercito italiano dalla costituzione de' varii corpi ad oggi, narrata su documenti da TELESFORO SARTI. — Roma, tipografia Paolini, 1884.

Quest'opera, in corso di pubblicazione, è destinata a riempire realmente una lacuna, che abbiamo più volte lamentato. Da qualche tempo vennero pubblicate storie parziali di questo o quel reggimento, a somiglianza delle molte, che si pubblicano in Germania e in Austria e che tanto giovano a mantenere in quegli eserciti lo spirito di corpo; ma per un reggimento che ha la sua storia stampata, vi sono almeno tre che ne mancano, e fra questi, tutti, o quasi tutti, i reggimenti che hanno una storia più lunga e più gloriosa; quelli cioè provenienti dall'ex esercito piemontese. E la ragione ne è evidente: mentre per i reggimenti di nuova formazione basta scartabellare nei giornali militari degli ultimi 25 anni e nella storia del risorgimento italiano durante lo stesso periodo, pei reggimenti vecchi sono necessarie lunghe e pazienti ricerche negli archivi, associate allo studio comparato di quanto già venne in luce sulla storia militare del Piemonte. A questo lavoro si accinse l'autore e non possiamo se non augurargli buona lena e buona fortuna.

Nella prefazione egli c'indica il metodo e i criteri che intende seguire. Ritenendo Emanuele Filiberto come il vero fondatore di buoni ordini militari in Piemonte, incomincia da' suoi tempi la storia dell'esercito subalpino, e poichè non è tanto la storia generale dell'esercito, ch'egli vuole narrare, « quanto quella particolareggiata dei vari corpi e frazioni di esso, così divide il lavoro in tante parti quante sono quelle in cui si divide l'esercito, e narrerà la storia dei vari reggimenti, dirà le battaglie a cui presero parte, farà menzione degli uomini che li illustrarono maggiormente, e via via ». Siccome poi alcuni reggimenti provengono dai corpi di volontari, che combatterono sotto il generale Garibaldi, così anche di questi corpi terrà parola a

suo luogo. Ogni volumetto, tranne i due primi che contengono notizie generali, comprenderà la storia di un corpo e formerà un tutto a parte, da poter essere, con minima spesa, acquistato.

Questo è il disegno generale sul quale non troviamo a ridire, e i primi tre fascicoli fanno presagire che l'autore saprà condurlo ad effetto. Il primo fascicolo contiene brevi cenni sui principi di Casa Savoia; il secondo notizie generali sull'origine e ordinamento delle varie armi, comandi, istituti e stabilimenti militari; il terzo la storia del 1° e 2° reggimento granatieri, preceduta dallo stato di servizio degli attuali comandanti di brigata e di reggimento. Il racconto è necessariamente ristretto, ma ordinato e chiaro; lo stile è semplice e dimesso, forse anche troppo, e di questo non faremo appunto. Ma non possiamo trattenerci dal farne un altro. Nei libri di storia l'esattezza è la prima cosa e in quelli che rivestono il carattere di cronaca, è tutto o quasi tutto; perciò anche una svista nell'esposizione di cose notorie, può danneggiare il libro, ingenerando il sospetto che di maggiori ne sieno occorse in quelle cose, che non sono nella memoria di tutti. Ora nel fascicolo primo, pag. 81, è detto che il principe Napoleone, marito della principessa Clotilde, è figlio di un fratello di Napoleone III, mentre tutti sanno che è figlio di un fratello di Napoleone I. Potrebbe essere qui un errore di stampa; ma nello stesso fascicolo a pag. 86, si legge che Maria Anna Carolina Pia, vedova dell'ex imperatore Ferdinando d'Austria, morta recentemente in Praga, era figlia *unica* di Vittorio Emanuele I re di Sardegna, il quale, invece, tra maschii e femmine, ne ebbe cinque.

Se non egualmente importante, certo da non trascurarsi in simili libri, è l'esattezza dell'espressione; e, a questo riguardo, appunti se ne potrebbero fare molti, cominciando dal titolo. Chi legge sul frontispizio *Storia dell'esercito italiano*, non comprende precisamente che si tratti di una storia dei corpi. La stessa parola *corpi* viene dall'autore usata in diverse maniere, non tutte esatte; così in principio del secondo fascicolo è detto, che prima di stendere la storia particolareggiata delle diverse *frazioni*, che costituiscono l'esercito, si stima opportuno narrare le origini dei diversi *corpi*, e si fa seguire questa avvertenza, da notizie storiche sulla fanteria, cavalleria e artiglieria e genio che sono *armi*, e sulle scuole, sui comandi, ecc. ecc., che non sono nè armi nè corpi. Nel primo fascicolo si legge che Umberto III di Savoia seppe, « assieme coi comuni alleati, far piegare lo stesso potentissimo Barbarossa a riconoscere, col trattato di Costanza, la *libertà dei comuni Italiani* »; espressa in questo modo

la parte del duca di Savoia, nella lotta dei comuni lombardi contro l'imperatore, apparisce come la principale, o una delle principali, il che non sta in fatto e forse neppure nell'opinione dell'autore. Più un sunto storico è ristretto più la parola e la frase devono essere precise, perchè non sono temperate da altre.

Abbiamo voluto fare queste osservazioni perchè ci rincrescerebbe che da simili inesattezze, venisse danneggiata un'opera che stimiamo utilissima e cui auguriamo il miglior successo. L'autore è in principio del suo lavoro, e può, se crede, fare pro delle nostre avvertenze.

L'opera intiera consterà di 60 volumetti da pubblicarsi nel corso di un biennio. Vennero fuori i primi tre. Il prezzo d'ognuno è lire 0,50; si fanno abbuonamenti per L. 25 pagabili a L. 5,00 anticipate, ogni 12 volumetti.

Annuario scientifico e industriale, fondato da F. Grispigni, L. Trevellini ed E. Treves, e compilato da vari professori. — Anno ventesimo. — Milano, 1884, tipografia Treves.

I venti anni di vita di questa pubblicazione e il nome dei compilatori ci dispensano dall'entrare nel merito. Daremo un breve cenno di ciò che contiene il ventesimo volume, che riguarda il 1883: *astronomia* (Celoria), un capitolo è dedicato al settimo congresso dell'associazione geodetica internazionale, tenutosi l'anno scorso a Roma; *metereologia e fisica del globo* (Denza); un capitolo tratta della recente catastrofe dell'isola d'Ischia; *fisica* (Ferrini); *chimica* (Gabba); *scienze naturali* (Anfosso); *medicina e chirurgia* (Pirovano e Turati), in un capitolo si discorre dell'ultimo colera in Egitto; *agraria*, (Arcozzi-Masino): un capitolo tratta della bonificazione dell'agro romano; *meccanica* (Saccheri), un capitolo è dedicato alla ferrovia funicolare di Superga; *ingegneria e lavori pubblici* (Trevellini), un un capitolo tratta del nuovo acquedotto di Venezia, un altro delle nuove costruzioni di Casamicciola; *arte militare* (Clavarino), si tratta in distinti capitoli: 1° dell'attuale nostro armamento in artiglierie; 2° del cannone acceleratore; 3° delle sostanze esplosive impiegate nel caricamento dei proiettili; 4° del nuovo fucile della fanteria; *marina* (Rimiesi), i capitoli hanno per titolo: 1° rimorchio

della *Lepanto*; 2° le nuove corazzate inglesi; 3° la corazzata francese *Indomptable*; 4° l'incrociatore *Giovanni Bausan*, ecc. ecc.; *geografia* (Bruniálti) si parla delle scoperte, dei viaggi d'esplorazione, delle spedizioni francesi ed inglesi, dell'area del Regno d'Italia, degli studi e pubblicazioni varie attinenti alla geografia, ecc. ecc.; *esposizioni, congressi e concorsi*, esposizione internazionale d'elettricità a Vienna, esposizione internazionale della pesca a Londra, esposizione nazionale svizzera a Zurigo, ecc. ecc.; *necrologia scientifica dell'anno 1883*.

Commentaires sur les réglements de la cavalleric. — Tactique élémentaire de l'arme. — Per B. Renard, maggiore.

L'autore è già noto per varie pubblicazioni militari. L'opera che abbiamo sott'occhio contiene l'introduzione e due capitoli. Nella prima si fa la storia dei regolamenti della cavalleria belga, a cominciare da quello del 1829 e venendo fino all'ultimo del novembre 1883. Si confrontano tra loro e si dimostra come nei successivi si lasciò sempre più largo campo all'iniziativa. Il primo capitolo tratta dei *principî che regolano le ecoluzioni della cavalleria*, ed entra a questo riguardo nei più minuti particolari: gli allineamenti, le conversioni, la marcia obliqua, le formazioni in battaglia, le diverse andature, ecc. ecc. Nel secondo capitolo intitolato, *le diverse scuole*, si tratta dell'istruzione individuale, delle scuole di plotone, di squadrone, ecc. ecc. si discutono le questioni relative, si confrontano vari punti dei regolamenti tedesco, francese e belga.

La materia è ben ordinata, l'esposizione è chiara. Questo libro serve non solo a far conoscere intimamente i regolamenti per le evoluzioni della cavalleria belga, ma a richiamare l'attenzione sui principî che regolano, in generale, le evoluzioni della cavalleria. Faremo una piccola osservazione: nè sul frontispizio, nè altrove vi è una parola che indichi trattarsi di regolamenti belgi; il lettore straniero, se non fa attenzione ai nomi dei componenti le commissioni e a qualche altro indizio casuale, può giungere fino quasi al termine del libro, credendo che si tratti di regolamenti francesi.

Der Dienst der französischen Armee im Felde. — (*Il servizio in campagna presso l'esercito francese*). Compilazione del capitano EXNER, comandante di compagnia nell'8° reggimento sassone di fanteria. — Berlino, Mittler und Sohn 1884.

Presso gli stati maggiori delle principali potenze d'Europa esistono uffici speciali aventi l'incarico di studiare gli ordinamenti militari degli altri paesi, e di mantenersi a giorno di ogni eventuale modificazione ad essi apportata sotto qualsiasi aspetto. Non è qui il caso di spendere parole a dimostrare l'utilità pratica di tali studi, i quali in parte vengono anche resi di pubblica ragione ed offrono il mezzo di istituire raffronti molto istruttivi.

Il favore incontrato da queste pubblicazioni ha fatto sì che all'azione governativa si è associata quella individuale; e così vedemmo non ha guari per iniziativa privata pubblicati a Londra ed a Berlino interessanti studi sull'esercito nostro, che aveva già fornito argomento di analoghe pubblicazioni austriache.

Dello stesso genere, ma più ristretta nei limiti, è la pubblicazione del capitano Exner, il quale dai diversi regolamenti vigenti in Francia per le manovre delle varie armi — dall'istruzione sul tiro — dagli ultimi regolamenti (ottobre 1883) sul servizio in campagna e nelle piazze forti, e da altre pubblicazioni consimili ha tratto gli elementi necessari per delineare a grandi tratti l'ordinamento e l'azione in guerra dell'esercito francese.

Il lavoro incomincia coll'accennare la suddivisione dell'esercito in armate ed in corpi d'armata (1); poi indica la forza e la costituzione dei corpi d'armata — l'azione del comando, degli stati maggiori e dei vari servizi accessori — il modo d'impartire gli ordini e di comunicare la parola d'ordine; quindi tratta degli accantonamenti, dei bivacchi, degli accampamenti e del relativo servizio; poscia espone il procedere del servizio delle sussistenze — il modo con cui ven-

(1) Secondo uno studio comparativo delle forze militari tedesche e francesi, citato dall'autore, la Francia può mettere in campo 24 corpi d'armata, 8 dei quali composti di milizie territoriali, costituirebbero l'esercito di seconda linea.

gono ordinate le marcie ed il servizio di sicurezza — le norme pel combattimento e per l'attacco e difesa delle piazze forti (1).

Insomma in poche pagine (70) si trova condensato tutto ciò che occorre per farsi un'idea succinta ma completa del servizio in guerra dell'esercito francese. L'esposizione è piana e facile, di guisa che anche i meno avanzati nello studio della lingua tedesca potranno consultare questo libro senza tema d'incontrarvi quei certi periodi ingarbugliati che formano la disperazione dei novizi.

Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte über Militärwesen (*Relazioni annuali sulle mutazioni e progressi nelle cose militari*). — Pubblicazione di V. Löbell, colonnello, coll'aiuto di collaboratori di varie nazionalità. — Berlino 1884, tipografia Mittler e figlio.

Di quest'interessante pubblicazione annuale venne testè in luce il X volume, risguardante il 1883. Per la forma, per la materia e per la ripartizione di essa è simile ai precedenti. Nella prima parte tratta delle mutazioni nell'ordinamento di singoli Stati, che per il 1883 sono i seguenti: Germania, Belgio, Bulgaria, China, Danimarca, Egitto, Francia, Grecia, Inghilterra, Giappone, Montenegro, Olanda, Norvegia, Austria, Persia, Rumenia, Russia, Svezia, Serbia, Spagna, Turchia. Nella seconda parte contiene le relazioni sui progressi in diversi rami dell'arte militare: tattica della fanteria, della cavalleria, dell'artiglieria di campagna e della guerra da fortezza, letteratura militare, fabbricazione di armi, di materiale dell'artiglieria, telegrafia militare. La terza parte, dedicata alla storia militrare dell'anno, contiene i sunti storici delle spedizioni francesi nel Tonchino, a Madagascar, nella Senegambia e il racconto degli avvenimenti nel Sudan egiziano; più 58 necrologie militari, fra cui quella del nostro generale Lombardini, e la cronaca dell'anno 1883.

Manca in questo X volume la relazione sulle mutazioni nell'ordina-

(1) La massima parte di codeste notizie si trovano nell'articolo della nostra *Rivista*, dispensa di aprile, intitolato: *Il Regolamento per il servizio interno della fanteria francese.*

mento militare dell'Italia; forse perchè se ne discorse, con molta ampiezza, nella relazione dell'anno antecedente; mentre non ebbero luogo altre mutazioni, se non quelle previste dalla legge 29 giugno 1882, e di cui perciò venne già trattato. Si accenna però all'Italia nelle relazioni sui singoli rami dell'arte militare, e s'indica quanto, anche presso di noi, venne fatto al riguardo.

Crediamo inutile entrare in particolari sul merito di questa conosciutissima pubblicazione. Il suo compilatore, colonnello Löbell, facendone, nella prefazione, un poco di storia, nota il sempre crescente favore del pubblico, che assicurò all'*Jahresberichte* la supremazia su tutti gli altri periodici di simil genere, e fu causa indiretta della morte di alcuni di essi. Così cessarono le loro pubblicazioni *L'Année militaire, revue annuelle des faits relatifs aux armées françaises et étrangeres*, fondato a Parigi nel 1878 e durato quattro anni; nonchè l'*Annuaire d'art, de sciences et de tecnologie militaire*, che si stampò qualche anno a Brusselles. E sì che questi periodici avevano sull'*Jahresberichte* il vantaggio di essere scritti in una lingua più nota generalmente in Europa.

Varie copie dell'*Jahresberichte* partono ogni anno per l'Asia; in Europa non vi è ufficiale studioso che non lo consulti; in Germania e in Austria poi, dove non si oppone alla sua diffusione la difficoltà della lingua, la pubblicazione dell'*Jahresberichte* è aspettata (dice il colonnello Löbell) come quella della *Rangliste*. (Annuario militare).

Facendo la debita parte di merito ai collaboratori e al direttore (che è qualcosa di più di un semplice *metteur en pages*, com'egli modestamente si chiama) siamo d'accordo con lui nel riconoscere, in questa diffusione dell'*Jahresberichte*, un indizio dello spirito dei tempi, un effetto della vigoria dell'attuale vita militare.

Military Transport. (*Dei trasporti militari*). — George Armand Furse, luogotenente colonnello. — Edito in Londra per cura della cancelleria di S. M.

L'autore sostiene la necessità, per gli eserciti delle potenze continentali, di organizzare già in tempo di pace il servizio del treno con personale e materiale permanente e speciale. Colla mobilitazione dell'esercito il corpo de' trasporti deve sorgere vivo, ordinato e completo

e mettersi prontamente a disposizione dell'esercito. Studia l'importantissimo servizio dal duplice punto di vista del vettovagliamento e della sanità; mette in disanima tutte le ramificazioni per le quali i trasporti espandono l'azione loro, cioè: ferrovie, vie ordinarie, fiumi navigabili, laghi e canali. Queste considerazioni non riguardano direttamente l'esercito inglese, che intraprende guerre lontane o per combattere insorti nelle colonie, o per stabilirne delle nuove. L'esercito inglese non è costretto a portare le sue forze ai confini; esso da un trentennio è impegnato in guerre di lontani paesi, spesso barbari, nei quali deve adottare mezzi di trasporto, e di locomozione acconci alla viabilità dei luoghi, ed uniformi alle abitudini degli indigeni. L'autore ammette che ogni corpo di truppa debba avere un proporzionale carreggio, proprio; vorrebbe però, che un corpo del treno creato indipendente si mettesse sotto la direzione del commissariato, il quale avendo già una parte così attiva nelle somministrazioni agli eserciti, potrebbe con maggiore competenza controllarne il servizio.

Tratta poscia esclusivamente dei trasporti inglesi adottati nelle guerre delle colonie. L'esercito inglese aveva da tempo un reale equipaggio del *treno istituito in origine* dal duca Wellington; fu soppresso nel 1883 e sostituito da trasporti incaricati dello sgombro dei feriti dal campo, di seguire i reggimenti per trainare il bagaglio degli ufficiali, e gli utensili necessari alla vita del campo della truppa. Nel 1854, allo scoppio delle ostilità tra la Turchia e la Russia, quando l'esercito inglese doveva scendere in *campo come alleato, poche vestigia erano rimaste* dell'ordinamento trasporti; cosicchè si è dovuto procedere a costruire tutto di nuovo. Molti dei trasporti vennero requisiti in Inghilterra; il maggior numero di essi, sull'iniziare della campagna, venne acquistato a Costantinopoli; si comprarono basti, selle, briglie, fornimenti, coperte, tende, carri, ecc. Al *momento dell'imbarco per la Crimea si fu in gravi imbarazzi* per trasportare i cinque mila cavalli provvisti, i capi di bestiame, e gli armenti raccolti. Questi mezzi furono in principio scarsi: si faceva però assegnamento sulle risorse delle provincie turche europee ed asiatiche. In Crimea si stabilì la base d'operazione dell'esercito di spedizione a Balaklava, dove *tutte le provisioni e mezzi di locomozione* doveano essere diretti.

Accennati alcuni episodi di scontri di trasporti, in cui i Cosacchi ebbero la peggio, rileva l'impegno messo per provvedere nel minor tempo possibile un adequato congegno di trasporti. Le commissioni per acquisti portarono cavalli, cammelli, carri, che servirono nei primordi della campagna. Venuto meno il tentativo di ordi-

nare un servizio di trasporto sotto la dipendenza del commissariato, con regio viglietto del 24 gennaio 1855, venne creato un trasporto territoriale (*Lands trasport*). Il governo inglese incaricò i suoi consoli all'estero di acquistare ogni sorta di mezzi di trasporto per l'esercito d'operazione in Crimea. Quest'incarico dato in principio ai consoli, venne in seguito revocato, perchè era incompatibile col dovere del console d'essere stabile in un soggiorno. S'inviarono allora per questo ufficio agenti con stipendio fisso, col diritto ad un indennizzo del tanto per cento sulle provvisioni fatte, assecondati e coadiuvati da computisti appositi pure con soldo. Nelle più lontane regioni s'ebbero così agenzie inglesi: ve n'erano a Diarbekir, a Trebisonda, a Bagdad, a Erzerum a Bukarest, ai Dardanelli, ad Antiochia, ad Alepo, a Damasco, in Siria, in Bulgaria, in Spagna e in Piemonte. Vennero impiantati due depositi centrali, uno ai Dardanelli per i trasporti, e per gli animali provenienti dalla Spagna, Piemonte, Sicilia ed Arcipelago; ed un altro a Sinope pei provenienti dall'Asia Minore.

Nel principio del 1856 l'esercito inglese aveva 28 mila capi di bestiame, cavalli, camelli, buoi e muli. Questo treno servì per tutta la campagna di Crimea ed era diretto e guidato da ufficiali presi dai combattenti. Malgrado la sua rapida costituzione, che impedì di potergli dare una consistente coesione, e il rozzo e deforme materiale, che non prestavasi all'uniformità, rese però grandi servigi. Non ebbe per altro nè tempo nè modo di esplicarsi, giacchè l'esercito inglese rimase pressochè stazionario, e il servizio si limitò sulle linee d'operazioni, dalla base sino alla zona di combattimento. Questi sono i mezzi di trasporti usati nelle guerre posteriori dagl'Inglesi in Persia (1856-57); nell'insurrezione delle Indie (1857-58); in Cina (1860); nella Nuova Zelanda (dal 1861 al 1868); nella spedizione di Abissinia (1867-68); nel Canadà; nella terra degli Zulù.

L'autore descrive minutamente il servizio di traino in queste guerre condotte nelle colonie, infiorando qua e là di piacevoli aneddoti la sua erudizione militare; è un libro fatto sotto il punto di vista inglese, poichè nessun altro paese vorrà trascurare i suoi mezzi di trasporto, per doverli poi costituire al momento della mobilitazione, profondendo tesori, e acquistando un materiale non conciliabile colle guerre degli eserciti continentali. Ad ogni modo è sempre un proficuo studio per chi ama allargare le sue cognizioni militari, e far tesoro dei progressi nel modo di guerreggiare degli eserciti moderni.

Jahrbucher fur die deutsche Armee und Marine.
1° trimestre 1884.

Federico II nella campagna del 1742.

Lennart Torstenson. Studio di storia militare. — KALTENBORN, capitano. Durante l'assedio di Riga, nell'anno 1621, Gustavo Adolfo re di Svezia mandò uno dei suoi paggi, a un colonnello, con un ordine di grande importanza. Per istrada il paggio, essendosi accorto che il re si era sbagliato intorno alle disposizioni del nemico e che perciò l'ordine era inopportuno, lo cambiò di propria iniziativa e lo recò a destinazione come se partisse dal re. Questi, che intanto si era avveduto dell'errore, aspettava con impazienza il ritorno del paggio, e appena lo vide gli comandò di tornare indietro recando un altr'ordine. Ma il paggio rispose: perdonate; mi sono accorto che il nemico aveva cambiato disposizioni, ed ho quindi ordinato in nome vostro ciò che ora mi dite. Il re meravigliato guardò a lungo il giovane e disse: ciò che hai fatto, ragazzo, potrebbe costarti la testa; ma l'hai indovinata, e credo che ci voglia meno per me a indovinare che riuscirai un bravo generale. Quel paggio era Lennart Torstenson. (Segue la sua biografia, colla narrazione delle campagne à cui prese parte).

Le operazioni del generale Gurko nella regione dei Balcani in luglio 1877. — TROTHA, capitano. Sono capitoli staccati da una storia ancora inedita dell'ultima guerra russo-turca.

Il 1° reggimento usseri prussiani nella campagna contro la Russia nel 1812.

Le fortificazioni della Svizzera, Danimarca, Svezia, Norvegia, Inghilterra, penisola balcanica e penisola iberica. — OBERMAIR, tenente. L'esperienza della campagna del 1870-71 risvegliò, in tutti gli Stati, la questione delle fortificazioni. Le due potenze impegnate in detta guerra cominciarono subito, dopo la fine di essa, ed ora in gran parte condussero a termine opere colossali. Le altre potenze o imitarono, o si sforzarono di imitare; alcune si limitarono a fare progetti. Delle principali, i lavori e i progetti sono abbastanza noti, perchè molto se ne scrisse; meno noti sono quelli delle altre. (Segue l'esame dello stato attuale delle fortificazioni presso le potenze accennate nel titolo, nonchè dei relativi progetti). In Svizzera i progetti

furono molti, ma, sia per ragioni finanziarie, sia per ragioni politiche, finora non si fece nulla. Fu nominata una commissione, la quale fece un progetto vastissimo, ma prima ancora che avesse compito il suo lavoro ne fu nominata un'altra che fece un progetto ridotto. Pare che quest'ultimo abbia probabilità di essere condotto ad effetto.

In Danimarca, al principio del 1882, venne presentato un progetto di legge per una spesa di 66,133,500 corone, la massima parte per lavori di fortificazione. Si trattava sopratutto di mettere al sicuro Copenaghen. Il progetto, dopo molte discussioni, fu accettato da un ramo del Parlamento, ma fu respinto dall'altro e non se ne parlò più. La Svezia e la Norvegia sono in condizioni territoriali molto favorevoli alla difesa. Le fortificazioni però lasciano molto a desiderare; e qui pure i miglioramenti sono ancora allo stato di progetto. (Si continua descrivendo le grandi opere di fortificazioni fatte dall'Inghilterra sulle sue coste, gli ampliamenti e il nuovo armamento delle fortezze di Gibilterra e Malta, le vecchie fortificazioni di Cipro, ecc. ecc. La fine alle successive puntate).

La spedizione francese al Tonchino.

Sui cannoni di bronzo.

Il nuovo ordinamento dei telegrafi militari. — Treuenfeld. Si accenna ai servizi che il telegrafo ha reso in molte guerre specialmente in America. Si nota che oramai, in Europa, tutti gli Stati (salvo la Turchia, la Grecia, il Portogallo e qualche altro della stessa categoria) hanno fatto provvedimenti per il telegrafo militare in tempo di guerra. Si esaminano questi provvedimenti e si espone diffusamente il sistema inglese che viene proposto per esempio.

La battaglia di Porto Said. Una pagina della storia futura. — Traduzione dall'inglese. L'autore suppone che in principio del 1886 scoppi una guerra tra la Francia e l'Inghilterra, e che il 2 giugno 1886 abbia luogo, presso Porto Said, una grande battaglia navale colla peggio degl'Inglesi. In questo lavoro si passano in minuta rassegna le forze navali dell'Inghilterra, se ne accennano le mancanze e si fanno proposte per rimediarvi.

Le cantine militari.

Sull'imbrigliamento dei cavalli in teoria e in pratica.

Streffleur's Oesterreichische Militärisce Zeitschrift. — 1° trimestre 1885.

Contributo per la storia dell'i. r. esercito. — Lustig, colonnello. Dati statistici sugl'istituti e stabilimenti militari.

Giorgio Rimpler e Cristoforo Börner, comandanti del genio e dell'artiglieria durante l'assedio di Vienna nel 1683.

Gli attacchi notturni illustrati con esempi della storia militare. — Traub, maggiore. — La tecnica fa sempre nuovi progressi. Ai semplici fucili a retrocarica stanno per succedere quelli a ripetizione, alle semplici cartuccie, le cartuccie a mitraglia. Ai miglioramenti delle armi da fuoco a mano, corrispondono quelli delle armi e munizioni d'artiglieria. L'attacco di una posizione, che era già così difficile e micidiale alcuni anni fa, come si vide a Plevna, lo sarà molto di più nelle campagne future. Ciò costringerà gli attaccanti a coprirsi, più spesso che per il passato, *col velo della notte.* Già nell'ultima guerra russo-turca, nelle lotte dei Turchi contro i Montenegrini, nella repressione delle insurrezioni della Crivoscia, nelle imprese degl'Inglesi in Egitto e nel Sudan, le operazioni notturne hanno una parte considerevole. (Seguono esempi). I classici militari limitano a pochi casi la convenienza di agire nell'oscurità; ma essi calcolavano colle armi in uso ai loro tempi. La situazione è cambiata. Gli assalti notturni sono diventati una delle operazioni a cui, per le guerre future, bisogna essere preparati.

Combattimento di pattuglie e servizio d'informazioni. — Piers, maggiore.

Passaggio delle fortificazioni costali sotto la dipendenza dell'i. r. marina da guerra. — Hennebeng. — Gli attacchi da mare si respingono colla flotta e con le fortificazioni costali; meglio però colla flotta, la quale, oltre gli altri vantaggi, ha sulle fortificazioni quello della mobilità. Ma le fortificazioni sono pure necessarie quando la flotta è insufficiente; diventano poi l'unica difesa quando la flotta fu battuta. Soli punti da fortificarsi sono quelli il cui possesso, in mano al nemico, è un gran vantaggio per esso, o un gran danno per noi. L'Austria ha concentrato le sue forze marittime in Pola, ed ha munito questa posizione di fortificazioni, che nulla lasciano a desiderare. Ha intenzione di fortificare pur anco uno dei porti di Gravosa, o le Bocche

di Cattaro, per servire di base d'operazione e, occorrendo, di rifugio, a una flotta che operi all'entrata dell'Adriatico.

Ma compite tali opere e armate dei più potenti cannoni, non si è ancora fatto tutto. Chi servirà questi cannoni? Il corpo d'artiglieria da fortezza, malgrado la migliore volontà, non è in grado di farlo. Troppo diversi sono, dall'artiglieria ordinaria da fortezza, questi immani cannoni da costa, che si caricano e si puntano a macchina. Per conoscere i loro complicati meccanismi e servirsene con facilità, bisognà aver fatto con essi lunghi e ripetuti esercizi. Gli artiglieri da fortezza hanno poche occasioni d'acquistare conoscenza e pratica, con questi ordigni. La maggior parte dei cannonieri in congedo illimitato non li hanno mai veduti. È quindi necessario, o dividere il corpo di artiglieria da fortezza in due parti, assegnandone una alle fortezze terrestri e l'altra alle marittime, ovvero passare queste sotto la dipendenza della marina. L'ultimo partito sarebbe il migliore, perchè porterebbe nella difesa delle coste maggiori unità d'azione (dipendendo anche dalla marina il servizio delle torpedini) e perchè gli equipaggi della flotta, usi alle manovre dei grandi cannoni delle corazzate, facilmente apprenderebbero quelle dei cannoni delle fortificazioni costali.

La torpedine Zubovic.

Ricoveri igienici per un i. r. esercito operante nelle regioni orientali e sud-orientali della monarchia. — Michaelis, medico capo.

Sull'impiego delle materie fosforescenti per uso militare.

Lavoro e ripartizione del tempo nella mobilitazione di una batteria. — Trapsia, colonnello.

Una conferenza sul tema: attacco della cavalleria contro la fanteria. Fra le questioni militari più dibattute negli ultimi tempi, vi è quella di sapere se l'attacco di una massa di cavalleria, contro una di fanteria, che conservi ancora la sua attitudine al combattimento, abbia più o meno probabilità di successo. Il metodo generalmente tenuto nel dibattere tale questione è falso, e dà cattivi risultati. Quando si fosse giunti a persuadere a una truppa di cavalleria, che i suoi attacchi contro la fanteria sono impotenti, che cosa si sarebbe ottenuto? Da una cavalleria, intimamente persuasa di ciò, non si speri di ottenere quanto da una che abbia la persuasione contraria. Ma anche questa persuasione contraria può essere dannosa, se conduce a dare attacchi intempestivi, seguiti da insuccessi e perdite disastrose. Che nel corso di una battaglia vi sieno momenti, in cui un attacco di cavalleria, in un determinato punto, può avere risultati decisivi, nessuno, che abbia fior di cervello, lo nega. Non solo nelle

prossime battaglie, ma anche in quelle dei suoli più lontani, per quanti progressi faccia la tecnica, finchè le forze e il cuore degli uomini non cambiano, questi momenti ci saranno sempre; l'importante è di poterli e saperli cogliere. Dunque invece di vagliare astrattamente i gradi di probabilità dell'attacco di una massa di cavalleria contro una di fanteria ancora intatta, giova meglio studiare in quali situazioni di una battaglia l'impiego della cavalleria sia oggidì meglio indicato; vedere se vi sieno situazioni in cui una carica diventa necessaria, quantunque abbia poca probabilità di successo; se convenga attaccare la cavalleria avversaria, o riservarsi al momento opportuno per attaccare la fanteria; quali elementi influiscano sul successo e l'insuccesso di una carica, ecc. ecc. (Si discutono le accennate questioni ed altre che vi hanno attinenza e si conchiude che, per una brava cavalleria, il tempo delle cariche non è ancora finito, citando l'esempio dei Tedeschi, i quali, nelle loro grandi manovre, esercitano la cavalleria a dare assalti in massa, quantunque abbiano fresca la memoria di due guerre da essi fatte, nelle quali altri vogliono trovare la prova, che gli attacchi della cavalleria hanno fatto il loro tempo).

Le nuove fortificazioni nella Crivoscia e sui confini della Bosnia e dell'Erzegovina. — Riegel, capitano.

Le nostre scuole dei cadetti di fanteria. — Haymerle, maggiore generale. — Lungo e interessante studio in cui si prende ad esame quanto, per l'istruzione e l'educazione degli allievi, si fa nelle scuole dei cadetti in Austria.

Royal United Service Institution. — N. 123 Vol. 28.

L'ordinamento sanitario militare in guerra e proposte intorno alla milizia ed ai volontari.

Il chirurgo maggiore Evatt, che prese parte alla spedizione di Pesak nel 1876 ed alla campagna dell'Afghanistan, lamenta che l'ordinamento sanitario militare non sia molto conosciuto dagli ufficiali. Prima del 1853, il servizio sanitario militare inglese era disimpegnato da un gruppo di ufficiali medici addetti ai battaglioni ed alle batterie, di cui vestivano l'uniforme, ed in ogni guarnigione esistevano ospedali di battaglione, di reggimento o di batteria, dipendenti dai ri-

spettivi comandanti. Nel 1854 non v'erano in Inghilterra che tre ospedali generali, ed i malati delle guarnigioni erano ripartiti a piccoli gruppi in quelli reggimentali. All'epoca della guerra di Crimea, ogni corpo d'armata aveva per ciascuna delle 47 unità, un'ambulanza secondo la forza, ma non esisteva servizio d'ambulanza. I medici di battaglione e di reggimento che trovavansi al fuoco, facevano portare via i feriti alla meglio, non avendo personale preparato e destinato al bisogno.

Fu nel 1857 e nel 1858, che una commissione, presieduta da Sydney Herbert, introdusse una serie di miglioramenti, ma senza procedere ad alcun cambiamento radicale. I grandi progressi avvenuti nel servizio sanitario, sono posteriori alla guerra di secessione d'America, alla campagna di Sadowa ed al disastro di Sedan; dopo i quali avvenimenti cominciaronsi a studiare gli ordinamenti esteri, e dal 1873 in poi venne a mano a mano istituito tutto un sistema, che può sottostare al giudizio degli uomini di scienza, a quello degli umanitarî e dei medici. Lungi dall'essere compiuto, esso trovasi tuttora in uno stato d'infanzia; ma quando si riflette al tempo che in Inghilterra è necessario per introdurre una modificazione qualsiasi, bisogna riconoscere che un gran passo si è fatto.

Si vanno costituendo 4 compagnie di portatori per ogni corpo di armata, ossia una per ciascuna delle tre divisioni, e la quarta, divisa in due mezze compagnie, è destinata alla brigata di cavalleria. In guerra, la forza di ogni compagnia è di 8 ufficiali medici e di 200 uomini con carri chirurgici, provvisti di ogni sorta di strumenti, di tavole per operazioni, di medicinali, di alimenti, di stimolanti, e di quanto fa d'uopo per la loro distribuzione; inoltre di 33 carri di ambulanza per il trasporto dei feriti. Questa compagnia di portatori può essere divisa in due mezze compagnie ed il sig. Hevatt spera anzi che non tardi ad aver luogo la formazione di 2 compagnie distinte.

Un ferito è subito raccolto dai portatori del battaglione e recato presso l'ambulanza reggimentale, ove viene eseguita una prima medicatura; quindi, riconfortato con acqua o liquori, è trasferto ai carri d'ambulanza delle compagnie portatori, i quali lo trasportano all'ambulanza generale della divisione. Ivi esaminato il suo stato dal chirurgo operato e fasciato, poi riconfortato con brodo, passa agli ospedali da campo situati sempre molto indietro. La stazione di ambulanza dei portatori costituisce in realtà uno spedale avanzato assai leggiero, ed un luogo ove si raccolgono i feriti divisionali, i quali

possono talvolta ivi rimanere finchè l'ospedale da campo sia in condizione di operare dietro la linea di battaglia. Tutto questo movimento dei feriti ha luogo mediante una serie di manovre tecniche, le quali richiedono molta pratica e molto esercizio. Per cui il personale sanitario dovrebbe intervenire alle manovre tattiche delle truppe, le quali vedrebbero in qual modo disimpegna in guerra le attribuzioni sue. In Egitto il trasporto dei feriti, secondo l'opinione di lord Wolseley stesso, è stato eseguito a dovere, ed il merito è tanto maggiore per le estreme difficoltà che le compagnie ebbero a superare. Tosto che la compagnia di portatori ha versato i feriti agli ospedali da campo, essa procede coll'armata riprendendo il suo posto fra le truppe della divisione. Tutto ciò trovasi ancora in stato di formazione, che procede lentamente, ma l'avvenire è assicurato; e nelle future guerre nelle quali l'Inghilterra si troverà impegnata, il personale del corpo sanitario avrà occasione di distinguersi e di acquistarsi tutta la stima dell'esercito.

I 47 ospedali del corpo d'armata sono stati sostituiti da 25 ospedali da campo per ogni corpo d'armata di 36,000 uomini, della capacità per ciascun ospedale di 200 feriti. Gli ospedali possiedono carri speciali, i quali contengono provviste abbondanti e sono mobili quanto una batteria d'artiglieria: ad ogni ospedale sono destinati 7 medici e 37 inservienti. Di questi 25 ospedali, 6 stanno presso le tre divisioni; 6 altri sono in riserva dietro il fronte dell'esercito e 13 sono stabiliti tra le linee di marcia e la base. Ad ogni combattimento i feriti sono portati alla stazione di assistenza e quindi agli ospedali da campo della divisione i quali, una volta pieni, rimangono ove sono, ed alla divisione sono destinati altri due ospedali della riserva che la seguono colle compagnie di portatori. I feriti o malati che guariscono sono tosto avviati ai loro battaglioni; quando peggiorano ovvero se il loro stato è molto grave, essi passano da spedale a spedale fino alla base, ove sono imbarcati su quelli galleggianti per essere avviati in Inghilterra.

Ma questo servizio non può essere disimpegnato come le necessità lo richiedono per l'insufficienza del personale. In pace esso consiste di 1 uomo ogni 10 ammalati; in guerra la proporzione è di 1 ogni 9; nè basterebbe la proporzione stabilita per la marina di 1:7 1/2, essendo necessario 1 uomo ogni 5 ammalati. Quindi occorrerebbero 40 uomini oltre il personale amministrativo, i cuochi ecc., invece dei 22 soltanto che sono adibiti ai servizi di assistenza ai feriti ed ai malati. Quanto al materiale, è un errore il tenerlo chiuso nell'arsenale

di Woolwich, e dovrebbe essere distribuito ai vari centri divisionali per poter essere visitato, esaminato e giudicato: una volta all'anno dovrebbe essere adoperato per un mese in esercitazioni pratiche. Incredibile è il numero degli ammalati nelle guerre inglesi: durante la breve campagna d'Egitto, il contingente dei malati fu di 583 per 1000 uomini, ed i mezzi di trasporto sono insufficienti. Nello stesso modo che è costituita una riserva di ufficiali per l'esercito di prima linea, dovrebbe esservene pure una per il commissariato e pel servizio dei trasporti, per cui bisognerà creare un corpo di commissariato e di trasporti della milizia.

Ogni spedale destinato ad essere imbarcato per una spedizione militare dovrebbe avere i suoi cavalli, i conducenti, lo stato maggiore medico come una batteria d'artiglieria, e come questa sbarcare in paese nemico ed operare. Per le operazioni necessarie, il numero degli uomini è insufficiente, non potendo quelli incaricati dell'impianto degli ospedali e dei trasporti assistere i malati. In generale fra gli ufficiali e gli uomini da loro dipendenti sono poco conosciuti i principii più elementari d'igiene, ciò che è causa di un gran numero di malati, e molti fra quelli del corpo di spedizione in Egitto dovettero essere ricoverati negli ospedali per mancanza di cure preventive. Quindi è necessario che siano fatte delle buone letture e tenute delle conferenze, nelle quali gli ufficiali possano essere istrutti ad alleviare i rigori ed i patimenti di una campagna. Inoltre è pure necessario provvedere, perchè gli ufficiali medici si tengano a giorno dei continui progressi che la scienza della medicina va facendo.

I corpi dei volontari mancano del voluto ordinamento sanitario: essi non hanno compagnie di portatori nè ospedali da campo, e questo servizio dovrà essere stabilito, cercando di estendere le cognizioni relative fra i medici civili e gli studenti di medicina. Ordinati in battaglioni, essi potranno assistere e concorrere alle istruzioni come soldati, caporali e sergenti, imparando a comandare ed a controllare il servizio delle compagnie di portatori e degli ospedali da campo del futuro servizio medico dei volontari.

L'autonomia del corpo medico dell'esercito è essenziale per assicurare il buon andamento del servizio sanitario in guerra.

Degli attacchi notturni. — Capitano R. F. Johnson. — La prima parte ne esprime la natura; li classifica, spiega le cause ed i motivi per cui si compiono, come si giustificano e si preparano. La seconda tratta della tattica speciale di queste operazioni; dell'azione della fan-

teria nelle marce, nell'attacco e nella difesa; di quella dell'artiglieria e della cavalleria. L'autore conchiude facendo notare quanto poco hanno mutato gli elementi dei combattimenti notturni dall'epoca in cui gli eserciti combattevano colle frecce e coi giavelotti, fino ai nostri tempi, nei quali i mezzi di distruzione sono tanto cresciuti e cresceranno assai probabilmente ancora.

Sulla necessità di un' istruzione regolamentare per gli ufficiali di marina nell'arte di manovrare le navi sotto vapore. — Capitano G. P. Fitzgerald. — L'autore di questa breve monografia insiste sulla necessità che agli ufficiali di marina sia data un'istruzione speciale per la manovra delle navi, essendo agli antichi mezzi di propulsione, ossia alle vele, sostituito il vapore. Propone che allo studio delle macchine siano aggiunte delle esercitazioni pratiche sul modo di manovrare una nave sotto vapore, perchè il sistema finora adottato non è sufficiente ed a questo scopo basta l'impiego di cannoniere.

Stato attuale della questione delle corazze. — Capitano C. Orde Browne. — In questa conferenza è chiamata in modo particolare l'attenzione allo stato presente della questione delle corazze, che costituisce un problema di una grande e speciale importanza. L'autore confronta gli esperimenti fatti colle corazze di Krupp; quelli della Spezia con cannoni di 100 tonnellate; le prove compiute a Pietroburgo con corazze di acciaio e di ferro *compound*, verso la fine del 1882 ed al principio del 1883; finalmente le esperienze eseguite a Shoeburyness nei mesi di agosto e settembre 1883. Sono inoltre accennate le esperienze ordinate in Francia contro delle corazze di ferro impiegate nei lavori di fortificazione. « Noi soli, conchiude l'autore abbiamo fusi cannoni di 100 tonnellate, e la nostra corazza rivestita d'acciaio non trova competitori. Nelle esperienze importantissime eseguite dalle potenze estere, il materiale inglese ha un posto preminente. Tuttavia non dobbiamo chiudere gli occhi davanti agli elementi in cui possiamo diventare deboli, oppure nei quali le potenze estere possono acquistare un qualche vantaggio su di noi ».

Allo scoppio di una guerra, quale è il migliore ordinamento per la distribuzione del personale della marina e delle riserve fra le potenti navi da guerra, ed in proporzione fra le navi mercantili come ausiliarie alla marina? — Due articoli dei capitani Carlo Johnstone e H. Cleveland..

Il generale v. Stosch *e la marina germanica*, tradotto dal tedesco dalla *Frankfurter Zeitung*.

Studio di un nuovo metodo di esercizio di tiro su di un bersaglio mobile, del luogotenente di vascello H. Dutheil de la Rochère, tradotto dalla *Revue Maritime et Coloniale*.

La recluta, breve guida per l'istruzione del soldato di fanteria fino al suo passaggio alla compagnia, del capitano Koeppel, tradotto dal tedesco.

La divisione di Outram di fronte a Lucknow, 1857-58, studio tattico del cap. Sir Iames Seton.

La sorpresa di Fontenoy sur Moselle, del 22 gennaio 1871 tradotto dal tedesco dal cap. J K. Trotter.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

Carte e piani.

Perthes. ***Karte des Kriegsschauplatzes in ägyptischen Sudan*** (Carta del teatro della guerra nel Sudan egiziano). Gotha, 1884, stabilimento Perthes, prezzo L. 1. Scala 1: 12,500,000.

Perthes. ***Karte des Umgegend von Suakim*** (Carta dei dintorni di Suakim). Scala 1: 100,000. Gotha, 1884, stabilimento Perthes.

Perthes. ***Karte des Hafen von Suakim*** (Carta del porto di Suakim). Scala 1: 50,000. Gotha 1884, stabilimento Perthes.

Perthes. ***Karte des Umgegend von Kartum*** (Carta dei dintorni di Cartum). Scala 1: 250,000. Gotha, 1884, stabilimento Perthes.

Il Direttore
Oreste Baratieri
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

Demarchi Carlo, *gerente.*

DELLA

EDUCAZIONE MILITARE

OSSERVAZIONI ED APPUNTI [1]

VII.

La mente nostra inclinata sempre a considerare le cose con quelle artifiziose concezioni, alle quali venne dalla prima gioventù abituata, è corriva a guardare ogni singola parte di un giudizio e di un fatto da un punto di vista esclusivo, colle viete reminiscenze e pregiudizi di scuola e di una pratica troppo speciale. È un difetto immenso che produce un danno inestimabile.

Bisogna ricordare che chi osserva con lenti colorate non vede il color reale delle cose, ma quello delle sue lenti, che si riflette su tutto, e perciò sarebbe stolto a disputarne. Prima di giudicare deve essersi pensato e ben seriamente. Non per nulla la verità fu rassomigliata ad un prisma. I punti di vista esclusivi corrispondono e rappresentano gli errori speciali. — E veniamo al concreto.

In ogni ordine sociale non bisogna arrestarsi dinanzi al sacrifizio degli individui per salvare la massa. È la ripetizione dell'antica sentenza che giustificò la crocifissione di Cristo — *Convenit ut meus moriatur, homo pro populo:* — a questa sentenza appaiono repugnanti il senso morale ed i supremi principî di giustizia, i quali invece comandano — *Pereat mundus sed fiat justitia.*

Molti in quel principio non trovano nè immoralità, nè ingiu-

(1) Vedi *Rivista Militare* di luglio.

stizia, ma io non sono disposto ad acconciarmi al loro modo di vedere. Secondo il mio sommesso giudizio, la più semplice, la più esatta, meno ipocrita risposta, forse l'unica, che possa darsi all'austero filosofo sdegnato si è questa — Necessità non ha legge.

E davanti a questa necessità che non ha legge piego anch'io: per salvare la massa si sacrifichi pure l'individuo. Ma qualsivoglia dottrina piaccia seguire al riguardo, gli è pur certo che da tutti si ritiene, ed è a ritenersi siffatto sacrifizio un abuso mostruoso, l'esercizio d'una forza brutale, quando non ha il limite assoluto della più urgente necessità.

Persuasi però dell'utile del principio, non si è in genere troppo severi nell'esaminare se ricorra sempre il limite, il fondamento che in qualunque modo lo giustifica: si considera da un punto di vista esclusivo e si aberra dal retto sentiero. — E ci soccorra qualche caso pratico.

Si argomenta: la disciplina dipende quasi totalmente dal superiore, da lui il regolare andamento del servizio, il buon contegno, la esatta osservanza dei regolamenti, dunque egli ne dev'essere tenuto garante; e si giunge a generalizzare così eccessivamente siffatte premesse, che appena in parte sono vere, facendo pesare sul superiore tutta intera la responsabilità per la mancanza di un singolo individuo; per esempio, si punisce il capitano perchè il tal soldato della sua compagnia è sudicio, perchè veste male, è male in arnese. Ma perchè il capitano? Perchè essendo il capo della compagnia ha sotto la sua direzione tutti i componenti di essa, e quindi la sua sorveglianza sia direttamente, sia indirettamente deve giungere fino al gregario. Siffatto ragionamento però prova troppo: con esso a rigor di logica si giungerebbe all'assurdo, che la responsabilità deve salire molto più in alto. Io intendo che la responsabilità pesi sul capitano quando il male sia esteso a tutta la compagnia; ma nel caso di un solo individuo deve di lui essere unicamente garante il superiore immediato.

Onde ben a ragione il De Cristoforis vorrebbe che le punizioni avessero a procedere per gerarchia, cioè punendo unitamente al reo il suo superiore immediato: infatti egli afferma, ed a me pare conforme a verità, che ogni mancanza non ha la sua causa soltanto nel fatto del momento, ma spesso, per non dir sempre, ripete la

sua origine nell'anteriore e continuata negligenza ed ignoranza del superiore immediato di colui che commise la mancanza.

Quello perciò a me pare grave errore, il quale ha sempre per conseguenza oltre la esasperazione del punito, l'adozione per parte sua, se non di mezzi affatto riprovevoli, certo violenti o quanto meno non conformi alle prescrizioni regolamentari, per ottenere dai sottoposti ciò di cui irragionevolmente lo si tiene responsabile. — Nulla esacerba di più che subire una punizione che si ha coscienza di non aver meritata.

Il colpire il capo per la mancanza di uno dei suoi subalterni è atto meglio a generare una specie di terrore, di spavento della responsabilità, anzichè a secondare il tranquillo e sicuro esercizio di essa; ond'è che piuttosto che a soddisfare la propria coscienza si cercherà sempre di sapersi coprire a tempo, facendo anche ricorso a sotterfugi e ripieghi, meglio che alla leale e giusta applicazione delle regole e dei principî.

Egli è perciò che, non tanto per questo, quanto per moltissimi altri casi di ben maggior rilievo occorre: la responsabilità sia ben definita: ed allora come alcuno non potrà sottrarsi ad essa, così nessuno dovrà farla da Cireneo. *Uniquique suum* è sommo principio di giustizia distributiva.

Ma andiamo ancora oltre.

I regolamenti militari sono, o per lo meno devono essere, per così dire, l'ultimo stillato di quel complesso di dottrine, che si chiama scienza militare. Tuttavia non perciò opererebbe da senno, chi trascinato da siffatta persuasione volgesse l'animo ad applicarli in tutta la loro esclusività ed assoluta rigidezza, senza limitazioni, senza eccezioni. Egli crederebbe peccare di arbitrio facendo piegare le norme alla specialità dei casi e pecca invece d'arbitrio applicandoli rigidamente perchè gli sfugge che le norme imperative specialmente contemplano e provvedono ai casi generali e normali, certo non ai casi speciali, i quali appunto perchè tali, come sfuggono alla considerazione determinata specifica del legislatore, così si sottraggono ad una norma preordinata. Ond'è che molto a ragione il La Marmora ebbe un giorno a dire in pieno Parlamento, che i regolamenti son fatti per chi non si sa regolare. E molto vi ha di serio e di vero nella frase. I regolamenti sono prescrizioni

norme di condotta, e gli è manifesto che di norme di condotta ha duopo chi non sa condursi da sè. Ma lasciando da un canto quanto vi può essere di rettorico nella frase, gli è però certo che si fa uno strano abuso di logica allorchè caso per caso ci si rivolge ai regolamenti e senza più si giudica coll'antiquato aforisma — *Ipse dixit.*

E poichè i regolamenti hanno precipuamente di mira quanto si attiene alle esigenze del servizio, ne deriva, che volendo esser rigidi osservatori di essi, si finisce per svisarne il senso, lo spirito vivificatore e si cade in arbitri, in angherie. Se si tratterà di cose attinenti al servizio si avrà un'interpretazione nel senso più lato riguardo al supposto vero interesse del servizio stesso, se si tratterà invece di facilitazioni, vantaggi individuali, allora si avrà un'interpretazione restrittiva, casuistica, mancando così di coerenza e di giustizia. E così operando non si fa neppure l'interesse stesso del servizio, poichè dall'ufficiale e dal soldato solo allora si potrà pretendere quanto sono capaci di produrre, quando vengano ad essi concessi i massimi possibili vantaggi, agevolezze, facilitazioni, che dalle vere e reali esigenze del servizio non sieno contradette.

In questo errore di soverchia rigidezza si cade appunto dal non sapersi spogliare da certi pregiudizi, da artifiziosi preconcetti. Così, preoccupati esclusivamente dall'assioma, che occorre in tempo di pace far contrarre l'abitudine a tutte le esigenze della guerra, non si tien calcolo alcuno d'un altro principio, il quale per altro pare assai ovvio, sì da dover essere massima imprescindibile nel comandare: — Risparmiare sempre gli ufficiali, specie nel servizio: dove basta uno non porne due: il numero dev'essere sempre proporzionato non solo alla specie d'istruzione, ma anche al numero d'individui da istruire: il soverchio impaccia e s'impaccia in se stesso. — Ogni ufficiale che in qualunque sua funzione in servizio deve avere un còmpito a sè, ben definito, chiaramente determinato, nettamente delineato colla commisurata, vera responsabilità attinente. Si ha altrimenti sperpero di forze, di energia produttiva, e si ingenera la credenza che chi comanda non ha un concetto esatto di ciò che si vuole eseguire; si produce inoltre quel rincrescimento che nasce sempre dinanzi a qualunque sciupìo in-

considerato: e sia siffatta credenza vera o falsa non importa rispetto alla perniciosità degli effetti, la quale sarà sempre la medesima. Come in tutte le posizioni, così anche nella carriera militare si vive in certo modo e fino ad un certo segno d'opinione; e questa ha tanto valore ed importanza per non venir considerata quale un elemento del tutto inattendibile. — Sotto il medesimo aspetto mi pare un gravissimo errore la idea di coloro i quali hanno per indeclinabile principio, di non lasciar mai disoccupati i sottufficiali.

Come pure parimenti sotto lo stesso rapporto parmi poco corretto e proficuo l'uso inveterato ed alquanto esteso di addossare i lavori ai migliori. La pazienza di costoro si pone così a troppo duro cimento, mentre si ottiene minimo miglioramento degli altri, i quali dal momento che esistono hanno pure il dovere di sapere ed il diritto di apprendere, forse dolore e rincrescimento di costoro per l'offesa all'amor proprio, violazione dell'equità e della giustizia e del gran principio della distribuzione del lavoro, che se è vera e salutare nel campo economico, dove è elemento essenziale di grande e buona produzione, non lo è meno nel campo morale, intellettuale sotto tutti gli aspetti della vita pratica. E probabilmente siffatto sistema non conduce in concreto alla migliore esecuzione dei servizi e per la stanchezza che s'ingenera nei migliori e perchè i meno esperti finiranno a rimaner sempre tali e quindi ad essere il trave che inciampa la ruota quando pure sarà il caso di doversene servire. A ciascuno singolarmente bisogna volgere il pensiero, dedicare le cure, di tutti preoccuparsi, perchè tutti hanno da essere il più che possibile ugualmente istruiti ed educati.

Non è fuor di luogo avvertire che, specie trattandosi di ufficiali, acquista incalcolabile importanza il precetto di utilizzare ciascuno in base alla sua natura, indole, carattere, attitudine varia, in sostanza col criterio di luogo, di tempo e di persona. Questo è l'unico segreto perchè non solo si attui sagacemente la legge della distribuzione del lavoro, ma perchè non s'abbiano mai ad udire quelle terribili e sconfortanti parole: — sono oramai stanco del servizio — indizio certo, che la buona volontà di chi le proferisce fu spezzata, fiaccata, che l'unico ritegno che lo trattiene a posto è l'interesse; mentre invece dev'essere fede cardinale che l'ufficiale imprende la carriera mosso da un affetto e pure da un interesse, che questi legami si vanno au-

mentando in egual misura nel corso della carriera, e che se l'affetto non giunge a prevalere e trionfare sull'interesse, non ne è però nemmeno soprafatto.

Giustamente fu detto che lo stato militare è la più nobile, la più santa delle professioni e l'ultimo dei mestieri. E diventa certamente un mestiere laddove non è l'amore, non è l'idealità di un alto principio che rattiene e forma l'associazione grande che è l'esercito, ma la sola forza di coesione, il solo vile stimolo dell'interesse. E gli effetti infausti di tale stato di cose io li trovo mirabilmente scolpiti in queste parole del De Sanctis:

« Perchè la scienza ebbe così piccolo potere sulla vita romana? Perchè la vita vi si era raffreddata, ritiratasi da lei ogni stimolo, ogni sentimento del simile. E se ne volete un'immagine guardate alla catastrofe. Là erano i barbari che si avanzavano e qua erano i soldati accampati alle frontiere che li attendevano. Quelli portavano seco la patria, la famiglia, le loro donne, i loro vecchi, i loro figli, erano un popolo in marcia, le loro migliori armi erano le forze morali. Là era la famiglia e qua era la caserma, soldati d'ogni gente, tutti chiamati romani e perciò nessuno romano davvero, tenuti assieme nella vita artifiziale dei campi senz'altro stimolo che lo stipendio, senz'altro vincolo che la disciplina, formidabili non ai loro nemici, ma ai loro concittadini, che li chiamavano pretoriani, lontana dagli occhi e dal cuore la casa, la famiglia, il tempio, la patria, tutti gli stimoli che fanno grandi uomini » (1).

Bisogna ben provvedere adunque perchè sieno assecondate le diverse attitudini in quanto è comportabile colle esigenze della unità: trovar modo che i doveri riescano doveri graditi, accettati dalla volontà, alla qual cosa specialmente un superiore riesce quando egli sappia costantemente identificare le sue opinioni con quelle degli inferiori, e ciò tanto più inquantochè l'esercito, emanazione diretta della società, che nel secolo nostro è profondamente ragionevole, vive anche quello spirito critico dell'indagine, che fa intravvedere chiaro dove il superiore si vale del comando e dove si prevale del grado. Ed è da questo giudizio che dipende essenzialmente non già l'obbedienza, ma quella bontà di esecuzione, che si esige ond'essa

(1) Discorso inaugurale del 16 novembre 1872. — *La scienza e la vita.*

sia profittevole. L'ideale è l'armonia dell'intelligenza e della volontà: l'obbedienza passiva non è virtù militare. La disciplina fino al soffocamento della volontà non è più disciplina, essa conduce anzi alla disubbedienza non appena il motore viene a mancare.

Risulta pertanto, che se non si può nella vita militare porre alcun dubbio sulla esecuzione di un dato ordine, occorre essere molto occulati sulla più o meno buona esecuzione di esso, ove non si voglia tener più all'apparenza che alla sostanza; gravissimo errore questo, che si verifica talvolta in qualche contingenza della vita militare, per esempio, in occasione di riviste, ispezioni, azioni di controllo, nelle quali i superiori lasciano intravvedere la propria preoccupazione ai loro dipendenti, la riflettono su di essi, e si finisce quasi sempre per guardare con occhio troppo sospettoso e malevolo chi esercita il controllo, il quale peraltro viene ad esaminare e verificare quello stato di cose che è e dev'essere il normale.

E poichè mi venne fatto di dire qualche cosa circa le condizioni estrinseche dell'obbedienza e del comando, non mi sembra fuor di luogo fermarmi ancora alquanto su queste condizioni.

Una delle cure più vigili di chi comanda dovrà essere quella di curare onde qualunque ordine sia perfettamente compreso da chi deve eseguirlo, e non già nella forma, ma nello spirito, nella estensione, nell'intimo suo significato. Si riuscirebbe altrimenti a darne ed averne l'idea non già a farne sorgere il sentimento pieno e profondo. E gli sforzi non risponderanno mai agli intenti, ove del comando e dell'ordine non si abbia e l'una e l'altro. Entrambe sono due facoltà o potenze dello spirito, che si possono confondere nell'unità di esso, ma che pure non sono la stessa cosa e per la causa che li muove, e per le estrinsecazioni che ne emanano, e possono anche stare disgiunte senza contradizione alcuna.

Idea invero è quello che vuole la mente; sentimento ciò che sente il cuore. — Fra l'una e l'altro esiste una dinamica intima, segreta, talchè il sentimento può assottigliarsi in un'idea, questa scendere e generare un sentimento.

Se dell'ordine si avrà un'idea chiara e ben definita, si potrà ottenere un'esecuzione materiale esatta, ma senza zelo, senza interesse proprio, si avrà il riflesso esatto della mente di chi da cui l'ordine emana, nella sua forma esteriore, ma privo di quell'anima, di quella

vita che gli può venire dal solo sentimento, di quel contributo spontaneo, individuale, sul quale fa e deve fare assegnamento chi comanda: in fondo un'azione meccanica. — Se se ne avrà sentimento vivo e profondo, si potrà ottenere un'azione traboccante di energia individuale, impetuosa, ma appunto per questo scomposta, irregolare, come tutto ciò che è prodotto di passione buona, ma tumultuaria, senza la forma serena, tranquilla, ordinata: si avrà il riflesso esatto del cuore di colui dal quale il comando emana, nella sua sostanzialità non nella forma voluta dalla sua mente, non illuminata, guidata dalla luce dell'intelligenza, ciò che gli può venire solo dall'idea chiara e precisa: in fondo una azione in cui troppo si rivela l'individuo che la compie. — Gli è adunque mestieri che dell'ordine si abbia sempre idea chiara e precisa, sentimento vivo e profondo, insieme confusi, coordinati, equilibrati. — Tutto il segreto è riposto appunto in siffatto contemperamento ed equilibrio. — Questo ottenuto non si potrà più dubitare della bontà dell'esecuzione, perchè allora solamente potranno con verità ripetersi dai subordinati le parole di Dante, allorchè si decide a seguire Virgilio nel viaggio da lui propostogli:

Tanto mi aggrada il tuo comandamento
Che l'ubbidir, se già fosse, m'è tardi;
Più non t'è duopo aprirmi il tuo talento.
Inf. c. II.

Ed è qui espresso il concorso simultaneo della mente e del volere — idea e sentimento. E quando l'una e l'altro concorrono appieno in un'opera qualunque si ha convinzione e persuasione, mirabile armonia d'entusiasmo e d'intelligenza.

VIII.

Dal complesso di tutte queste osservazioni saltuarie, slegate, ritengo si potrà tuttavia con logica conseguenza ritrarre una delle più importanti definizioni, che comprende la forma ed il contenuto dello spirito militare. E questa definizione, che pure incontra ostacoli e difficoltà, in virtù delle premesse emerge lu-

minosa in quella formula concreta, che ne dà il capitano Raffaele Bianciardi: « Spirito militare è lo spirito guerresco disciplinato » (1). Quindi lo spirito guerresco è il principio vivificante di quello militare, mentre la disciplina piega e conforma quella forza dandole la perenne facoltà di produrre tutto il bene possibile.

IX.

Abbiamo considerato fin qui i rapporti fra il comando e l'obbedienza nel caso normale, nel caso cioè in cui nessuna repressione sia necessaria per farli procedere d'accordo convergenti ad un unico scopo. — Vediamo ora brevemente, come si possano mantenere siffatti rapporti in maniera che l'uno incontrandosi coll'altro non abbiano a costituire forze divergenti, nel caso in cui peraltro si manifesta indispensabile la coazione, sia per frenare i moti incomposti, sia per eccitare la forza d'inerzia.

La disciplina, che è il giusto rapporto fra il comando e l'obbedienza, deve insegnare la fiducia nei capi, l'abnegazione della propria volontà, il silenzio delle proprie opinioni, il sacrifizio incondizionato della propria esistenza.

Ora gli è indiscutibile, che l'insegnamento non produce buon frutto se non in chi è disposto a riceverlo, e poichè nell'esercito è necessario, che esso insegnamento si trasformi in sugo e sangue vitale, gli è chiaro che, ove i mezzi morali non sieno sufficienti a svolgere cotale intima disposizione, è duopo far ricorso ai mezzi di coazione, che alla lor volta però debbono andar sempre usati col criterio di luogo, di tempo e di persona, informandoli costantemente ai sommi dettati di giustizia, affinchè il mezzo non riesca repugnante allo scopo.

La coazione sotto qualunque forma si manifesti, in qualsiasi mi-

(1) E qui tengo a dichiarare, che scrivendo queste osservazioni ed appunti, mi sono giovato di idee e talvolta anche di parole non solo del capitano Bianciardi, ma pure del generale Corsi, del Descuret *(La medicina delle passioni)* e dell'Alembert *(Fisiologia delle passioni)*.

sura si infligga, in quanto è un patire, un dolore, una privazione, una restrizione, una coercizione, in quanto cioè limita e costringe l'attività umana consapevole di sè, riveste sempre forma di un male, che si arreca ad un membro della società. E però ne deriva che giammai devesi infliggere una punizione se non quando sia irrecusabile che si riesca per suo mezzo e virtù ad evitare un male maggiore.

Siffatto giudizio non è così agevole come pure a prima vista può apparire, poichè intimamente si collega con una delle più gravi difficoltà del comando di truppa, difficoltà che consiste nel saper misurare la quantità di disciplina, che si può ottenere e giustamente esigere dai sottoposti nei momenti diversi della vita militare, giacchè per trovare la giusta misura di tale quantità è duopo intendere l'uomo ed il tempo presente.

Punire è facile, non è così riprendere del male fatto indicando il come si potea fare ottimamente o quanto meno non errare. Sempre che possibile conviene preferire alle punizioni l'appello ai nobili sentimenti dell'uomo: la punizione dev'essere l'ultima *ratio*, il ferro, il cauterio. L'abuso della pena fa lo stesso effetto dell'abuso delle medicine, ed i rimedi estremi a mali leggeri sono più un danno che un bene, spesso aggiungono un altro male nuovo.

Solo il castigo veramente meritato è per chi sente fiaccola che illumina, balsamo che risana. Se desso è appena inopportuno produce funeste conseguenze. Onde la punizione riesca efficace, allorchè è veramente meritata, dev'essere inflessibile, inesorabile, ma sempre giusta e commisurata alla gravità del fallo. Gli effetti altrimenti sono i medesimi di quando la si infligge per eccessiva severità, anzi rinfocolati non dal pensiero di un eccesso, che può anche trovar scusa e perdono, ma dal pensiero di un arbitrio, che è senza perdono.

Nella disciplina occorre giustizia, nulla di più, nulla di meno, poichè la severità e la dolcezza sono elementi estranei alla giustizia e quindi anche allo scopo. Chi amministra la giustizia inesorabilmente ma equamente finisce sempre per cattivarsi l'amore d'ognuno.

Il segreto del comando si è — Non perdonar mai, nè mai minacciare.

Per questo appunto i rimproveri e le minaccie in modo generico sono un gravissimo difetto: i primi, fatti collettivamente inaspriscono,

irritano e feriscono acerbamente chi sente di non meritarli, e solamente ponno trovare una qualche giustificazione quando si lasci trapelar chiaro cui sono diretti; queste sono sempre inutili ed odiose. In molti casi meglio assai che siffatte punizioni, poichè sono anche esse forma di punizione, giova saper tacere e fare intendere per altra via il proprio pensiero. Se è il caso di punire si punisca, ma non è lecito svisare la natura di questo mezzo correttivo; non si può impunemente imporlo facendone abuso.

Un rimprovero ingiusto, una punizione immeritata, un sentimento onesto e degno arbitrariamente contrariato, od offeso, o non giustificata appieno l'opposizione, apportano danni incalcolabili: quando pure si riesca a costringere il risentimento esterno, si sveglia e si stimola la rivolta interiore, compressa dalla disciplina e trattenuta dall'interesse, la quale reca con sè effetti non meno perniciosi e micidiali. Certi sentimenti, certe corde del nostro cuore non si urtano mai impunemente; anzi più il cuore è nobile e generoso, più si ribella all'ingiustizia, all'arbitrio, più accoramento risente dell'umiliazione patita. Vi ha un istinto che s'impone ad ogni sofistica della ragione e non vi ha forza valevole a rattenerlo.

L'uomo ha doveri grandi e molti e primo fra tutti l'inviolabilità dei diritti dell'umana personalità.

E si badi che non è mai il caso, che il punito non esamini la punizione, non la studi e pesi nella sua forma, nella sua misura, nella sua intrinseca giustizia. Egli potrà errare nei suoi apprezzamenti, anzi erra di regola perchè nella bisaccia dell'antica favola cade di dietro la somma dei nostri falli, perchè se la coscienza ha in orrore il fallo, sottilizza fino ad escluderlo, ma non manca mai quell'esame severo, compiuto colla pazienza e coll'amore dell'anatomico che cerca tendini e nervi. Ed infatti, come ben osserva il Bentham, la pena è necessaria per fissare l'attenzione di un individuo su ciò che particolarmente è di suo dovere. Quindi la pena ha per primo scopo ed effetto ad un tempo di esercitare la riflessione di chi la subisce; ed a questo scopo mai non falla — così non fallisse agli altri suoi fini — perchè vi sospinge il naturale rincrescimento della imposta sofferenza. In tale riflessione il punito giudica il suo giudice e guai se egli non può concludere: la pena me la sono meritata. Se la pena conduce la riflessione ad un op-

posto risultato ne viene esasperazione, odio, manca la fede, la stima, l'amore e si impreca agli uomini ed all'umana giustizia. Chi punisce a questo deve por mente: e chi è punito non si lasci trasportare da impeto cieco, da stolti pensieri di vanità e non si fidi mai di se stesso: si rivolga piuttosto ai propri compagni e ritenga per fermo, che il loro giudizio non è un plebiscito artefatto; esso più spesso rappresenta la coscienza sicura del vero. Come i compagni sono i migliori giudici del merito, così sono anche i migliori giudici della colpa e della pena.

Il superiore inoltre non si lasci mai trascinare dal pensiero che la pena tanto più è esemplare quanto più è prossima al fallo, e quindi non dimentichi mai di non punire quando egli abbia l'animo turbato o da impeto di nobile sdegno, o da ira anche giustificabile: si ricordi che la prudenza è madre di saggi consigli, e che il più spesso, come dice Manzoni:

.....dove
Semina l'ira, il pentimento miete.

Chi punisce dovrebbe sempre poter dire come quel generale che facea decimare un reggimento per disobbedienza: Io non sono un giudice, ma la giustizia.

Cicerone lasciò scritto: « *Si qui reipublicae presunt legum similes sint, quae ad puniendum non iracundia sed aequitate ducuntur* ». I governanti si mostrino simili alle leggi, le quali non per ira, bensì per equità s'inducono al punire — e questa sentenza racchiude tutta la santità dei doveri al proposito.

X.

Esposti questi principî generali veniamo a considerare il sistema punitivo sotto altro aspetto non meno pratico.

Si osserva che da superiore a superiore varia il valore maggiore o minore che si dà alle diverse mancanze; alcuni per es: dànno peso più grave alle colpe di carattere morale verbigrazia la menzogna, altri invece attribuiscono maggior peso alle infrazioni che

turbano l'ordine e la regolarità militare verbigrazia ritardare alla ritirata, oltrepassare una licenza. A questo riguardo quindi non sarebbe fuor di luogo venissero dal ministero impartiti stabilmente criterî direttivi più concreti di quelli attuali, a fine di ottenere, con grande vantaggio dell'equità, una maggiore uniformità di essi fra i vari comandanti di corpo. S'intende che siffatti criterî abbiano una certa elasticità sì che possano piegare alla specialità dei casi pratici; ma uno spostamento assoluto di essi da un corpo all'altro e persino nello stesso reggimento pel mutamento del capo, non profitta alla disciplina, nè alla dirittura dei criterî, i quali ove fosse possibile dovrebbero essere immutabili come la giustizia stessa.

Nelle punizioni, come si è veduto, occorrono severità e giustizia e pure la coscienza di adempiere ad un doloroso dovere; ond'è che a me paiono errori ed offesa al principio di giustizia non solo le amnistie, ma pure il diminuire una pena fissata, che era e dovea essere la menoma adeguata al fallo.

La clemenza è virtù del legislatore, non dell'esecutore delle leggi: far vedere che si possono perdonare le mancanze, e che la pena non ne è la necessaria conseguenza è un fomentare la lusinga della impunità, è un far vedere che potendosi perdonare, le condanne non perdonate sieno piuttosto violenze della forza che emanazioni della giustizia.

Avea scritto da molto il Beccaria oppugnando con tutto il vigore della sua logica stringente il diritto di grazia agli stessi sovrani; e molti pubblicisti antichi e moderni sono con lui. Io non devo certamente a questo punto entrare a discutere materia così alta, che nol richiede l'argomento, nè d'altronde ne avrei gli studi e l'attitudine necessaria. Tuttavia al mio modesto criterio sembra, che se può consentirsi col Blackstone, che il diritto di grazia sia la più bella delle prerogative della Corona, se può consentirsi col Montesquieu che: « Les monarques ont tout à gagner par la clémence; elle est suivie de tant d'amour; ils en tirent tant de gloire, que c'est presque toujours un bonheur pour eux d'avoir une occasion de l'exercer », siffatto diritto perde ogni ragione o vien meno quando la grazia si esercita da un comandante di truppa: si capisce il fine politico ed anche l'atto più morale che può inspirare siffatta deroga o complemento di giustizia all'autorità sovrana; non si capisce la

ragione che possa permettere ad un esecutore di leggi di correggere il suo pronunziato, di modificare il precetto della legge, tanto più che l'amnistia si accorda per fatti pienamente estranei ai puniti. In questo caso ha tutta la sua efficacia il celebre dilemma di Bentham: « Se la pena è necessaria non la si deve condonare; e se non è necessaria non la si dovea pronunziare ».

Un'unica eccezione può ammettersi, quando cioè si abbia la piena certezza che una punizione inflitta, ma pur non subita per intero, ha però conseguito pieno ed intero quel fine che con essa si volea raggiungere. In tal caso la deroga al principio è un vero complemento di giustizia, poichè si corregge allora l'errore di non aver saputo tener giusto ed esatto calcolo di quanto occorre porre sempre in bilancia nel fissare una punizione, non si fa che rendere debito ed opportuno omaggio alla massima di Pellegrino Rossi: « L'eguaglianza apparente delle pene nasconde sempre un' ineguaglianza reale ».

Sarei tentato di ammettere un'altra eccezione per la ricorrenza della festa nazionale e dei giorni genetliaci delle LL. MM.: ma limitandosi semplicemente alle punizioni leggere e non mai alla prigione.

Invaderei un campo, che non è certamente il mio, e lo correrei da ladrone guastando e devastando, se mi accingessi a discorrere scientificamente i fini della pena. Non sono ancora giunti a mettersi d'accordo gli specialisti e lottano acremente, è facile imaginarsi che cosa potrei dire io, ove pure tornasse opportuno! Ma al mio grosso buon senso sembra, che la pena debba fra l'altro proporsi anche la emenda del reo, come la medicina la guarigione dell'ammalato: sia fine ultimo o primo non so, ma fine della pena deve pure essere la emenda del reo, come ci addita la parola stessa *penitenza* tolta a prestanza dalle credenze cristiane. Se non è lo scopo fondamentale, tuttavia essa ha una parte, un significato nel dominio della giustizia penale; perchè altrimenti il fenomeno comune alle legislazioni del secolo attuale, il comune indirizzo alla riforma penitenziaria non potrebbe spiegarsi. Nel nuovo progetto di codice penale, per quanto se ne sa dai giornali, si contempla già e si vuol dare sanzione legislativa, a torto od a ragione non giudico, alla liberazione condizionata dei condannati; e questo istituto non basa appunto su altro fondamento che la emenda.

La punizione invero deve consistere non in un'espiazione che distrugge, ma in una espiazione che redime. — Onde la non eccessività della pena. — I puniti non devono essere inferociti dalla disperazione; il salutare ufficio della pena nell'animo dei colpevoli dev'essere invece eccitato, aiutato. Sovratutto nella fase del ravvedimento si deve sostenere l'animo di chi vuol emendarsi; lasciando capir chiaro di essersene avveduti e di tenerne conto, perchè ciò varrà a produrre veramente quello zelo, quell'attività e buon volere, che appena accennavano a comparire.

E per riuscire nell'intento di ottenere l'emenda, una delle cure più vigili si è quella di evitare per quanto possibile la comunanza dei puniti colla prigione. La quale questione ha un intimo nesso colla più alta e generale, che ancora si discute, intorno al più adatto sistema penitenziario, ma che ormai par quasi decisa in favore del sistema di separazione dei detenuti, accettato dal nuovo progetto di codice penale, a cui sinceramente faccio piena adesione.

Limitando sempre le conseguenze al campo definito nel quale mi aggiro, potrà discutersi sulla legittimità o meno dell'isolamento assoluto del reo dal consorzio civile; ma non può permettersi, nè tollerarsi, che nella prigione si apra una scuola di scelleraggini, di malvagità col contatto dei reclusi fra loro.

Il consorzio dei cattivi nelle prigioni, oltre ad essere palestra di corruzione, è causa della formazione di un nucleo di malviventi, di malintenzionati, di biricchini, che all'uscire da quel luogo di pena si troveranno stretti fra di loro dal vincolo di un consorzio di sventura. La cella separata è il solo mezzo efficace ad evitare ogni contatto di puniti fra di loro. E ritengo fermamente che non si possa impugnare alla società il diritto di imporre tale separazione, mentre essa ha pure il debito di antivenire il delitto, le mancanze: suo obbligo non è soltanto quello di reprimere, ma eziandio di prevenire; ed esercita certamente questo ministero quando si studia di impedire quei legami intimi, che costituiscono come una società di delinquenti contro l'ordine e la sicurezza sociale. Oltre a ciò la cella separata che cosa toglie al condannato? Lo priva della società dei delinquenti, del consorzio dei degradati come lui, infermi moralmente sia più, sia meno, di lui, i quali possono corromperlo maggiormente, od essere da lui maggiormente corrotti. Ed a questo ha

diritto la società di porre rimedio adeguato: *melius est occurrere in tempore, quam post vulnerata causam remedium ponere*. È meglio assai provvedere in tempo, che aver da pensare ai rimedi, dopo che si risente già l'effetto dei danni.

Fra il sistema attuale ed il sistema di separazione la scelta non può esser dubbia. Il Tocqueville a ragione ebbe a dire: « La riforma morale anche coll'isolamento e col silenzio è sempre incerta; la corruzione è sempre certa col miscuglio dei detenuti ». E chi potrebbe preferire al bene sebbene incerto, il male sempre certo? In ogni peggiore ipotesi non si avrebbe mai oltre lo stesso male. — Ond'è che applicando questi criterî di un ordine più elevato e generale alle punizioni militari severe, trovo più che opportuno, anzi necessario, lo stabilire il sistema cellulare per rinchiudervi tutti i puniti di prigione di rigore. Oltre la morale della favola delle pere marcie e delle buone, esse tornerebbero molto, ma molto opportune anche per coloro sui quali si vuole immediato l'effetto della punizione — il che si ottiene colla pena piuttosto di breve durata, ma grave nel modo; ciò che non potrà mai conseguirsi colle attuali prigioni, dove anzi spesso non pochi cercano entrare, commettendo a calcolo qualche mancanza, a fine di riuscire a schivare qualche duro servizio. Pur troppo non è abbastanza esteso il sentimento dell'onore e del dovere! Se non siamo ancora ai tempi nei quali per esimersi dal servizio militare si osava commettere reati notati di pena infamante, poichè essi rendono indegno di far parte dell'esercito; se sono passati quei tempi nei quali si osava far offesa invereconda alla propria integrità personale, per non servire la patria, se la Dio mercè il sentimento della dignità umana, la coscienza di cittadino, si sono fatta strada e molto; se il nostro esercito valoroso sui campi di battaglia, lo è del pari nelle immense sciagure nazionali; occorre però ancora si faccia qualche passo nella via della educazione morale e solo qualche passo ci farà fortunatamente toccare la meta assegnata.

Agli ufficiali sovratutto s'appartiene questo còmpito difficile, ed eglino sapranno fornirlo degnamente colla coscienza profonda di servire la patria, perchè eglino sanno molto bene che la patria non domanda solo la protezione di un braccio vigoroso, ma d'un braccio reso invincibile dall'altezza della mente, dalla nobiltà del cuore.

Sciaguratamente la stessa patria nostra c'insegna, che allora solo fummo grandi e rispettati, quando non assoldati mercenari hanno difeso malnate ambizioni, ire sciagurate, ma cittadini che di sè e della patria nobilmente sentivano hanno impugnata l'arma del soldato di popolo libero e civile.

XI.

Il celebre Emanuele Kant con poetica imagine, ma con molta verità ebbe a scrivere: « Mi addormii e sognai che la vita è bellezza; mi destai e mi convinsi che la vita è un gran dovere ». Ciò che Kant disse della vita potrebbe ripetersi della nostra divisa e si direbbe una gran verità; verità che per buona ventura e gloria nostra è diventata comune; perchè oggi allo stolto, all'ignorante appena è perdonato si preoccupi dell'appariscente divisa, dei galloni e delle frangie delle grandi parate: ma tutti sanno, e siami consentito questo sfogo di civile e patriottica compiacenza, tutti sanno che il cuore dei nostri fieri e baldi soldati si accende d'entusiasmo eroico per ogni causa nobile e santa; che il loro braccio non serve alcuna tirannia, ma la causa dell'indipendenza e della libertà; che sono anch'essi cittadini, figli di una madre comune, la patria; che sanno morire eroicamente o sul campo di battaglia, o travolti dall'impeto delle onde, o soffocati e schiacciati dalle macerie d'una immensa ruina, sempre col nome venerato dell'Italia e del Re sulle labbra. Agli ufficiali rendersi degni della divisa che vestono, della missione che in paese libero e civile è loro affidata.

Io non mi tratterrò a svolgere la immensità dei doveri che per questo fine incombe su di loro. L'ho detto: il maggior Müller ha scritto intorno a ciò bellissime pagine, che vanno meditate e studiate con intelletto d'amore. Tuttavia dopo aver discorso tanto, quasi esclusivamente di diritti, che l'uffiziale può vantare, perchè gli si impongono i doveri che è chiamato a compiere, mi sia consentito aggiungere alcune parole, le quali se non saranno consigli da seguirsi, sono tuttavia il riflesso sincero della mia coscienza.

Dall'ufficiale si deve richiedere forza di mente e forza di volere:

cioè completo sviluppo dell'intelletto, che si ottiene con un largo corredo scientifico, ed una completa educazione del cuore, ossia sviluppo ed invigorimento indefinito di tutte le attività morali. Egli deve possedere serietà, lealtà, prudenza, spirito di sacrifizio, coscienza di se stesso, dignità di carattere, il quale è volontà nel dovere; attingendo tutto ciò in un complesso di aspirazioni ideali, che elevano l'anima al disopra del gretto egoismo, della preoccupazione per la propria conservazione, pel proprio benessere. In lui occorrono freschezza, libertà ed elasticità di spirito.

Bisogna persuadersi inoltre che la sola pratica, nemmeno quella della guerra, è sufficiente per formare un buon uffiziale, ov'essa non sia accompagnata, sostenuta e rinvigorita da solide conoscenze nella misura del necessario: la pratica non può dettare tanti modi di soluzione quanti sono in guerra i casi ed i problemi che si possono presentare: onde la necessità di cercare sempre, costantemente, di aumentare e confermare quel patrimonio di idee e cognizioni, nel quale deve consistere in gran parte la nostra attitudine guerresca. Il maresciallo Puységur, che di questo è persuaso, bene a ragione dice: « Se così non fosse, i caporali ed i brigadieri veterani sarebbero i migliori capi; sono invece necessarie teoriche cognizioni precedenti, poste le quali basta piccola pratica ». Ed a questo riguardo è duopo proporsi sempre e costantemente seguire la ben nota ma tanto proficua massima *nulla dies sine linea*: osservare, studiare e tradurre sempre in pratica, poichè come dice il proverbio tedesco: Niemand ist je als Meister von Himmel gefallen; alles will gelernt und geübt sein: nessuno è piovuto dal cielo maestro fatto, è duopo tutto imparare e porre in atto.

A questo proposito ben a ragione dice il Müller: « È un errore il credere che l'esperienza della guerra sia indispensabile per formare dei buoni soldati, dei capi abili. Egli è senza dubbio utile l'aver fatta la guerra, ma è ben più utile ancora il sapere come si deve farla ». Ed a questo risultato non si giunge se non collo studio continuo, indefesso, paziente, specialmente di tutto quanto ha tratto colle militari discipline. E questa necessità ha tanto maggior valore e peso se si pone mente che l'istruzione militare oggidì è un campo di tanta e tale estensione, e d'una tanta ricchezza, che non si riesce mai a trovarne i limiti, a numerarne i tesori. — Catone ci ha la-

sciato detto che, la vita è paragonabile al ferro, facendone uso continuato essa brilla, al contrario irruginisce se non se ne fa uso.

Stolta idea è quella di coloro, i quali reputano che gli studi scientifici inaridiscano il cuore, spengano i nobili entusiasmi, eliminino lo spirito dei grandi e alti ideali: essi al pari della letteratura e delle arti belle accrescono e sviluppano l'intelligenza, elevano il cuore, inspirano nobili e generosi sentimenti, sono fecondi egualmente di grandi aspirazioni, sono sorgenti di sublimi entusiasmi.

L'uomo è grande, capace di cose egregie, sempre che può affermare la potenza del suo spirito. Tuttavia è pur bene che i nostri studi e lavori non tendano solamente a ciò che può avere applicazione pratica diretta, immediata, palpabile; giacchè col trascurare e rimuovere affatto tutto quanto innalza e nobilita il sentimento, coll'abbandonare ogni ideale, che non sia il raggiungimento di un fine certamente ed esclusivamente pratico, si danneggia la stessa istruzione tecnica, od almeno non la si ravviva, togliendo lustro e decoro al nostro stato. Negli studi militari il grave scoglio sta tutto nel saper determinare e combinare esattamente quello che deve sapere l'ufficiale con quello che non deve ignorare un gentiluomo, nello stabilire insomma la voluta armonia fra la coltura militare e quella generale.

Sovratutto poi importa non mantenersi paghi delle apparenze del sapere, nè illudersi a segno da credere in buona fede di possedere la scienza quando non se ne possiede appena che la larva. Il *parere* soddisfa appena gli stolti: da chi ha ingegno e coscienza del dovere che gl'incombe è da cercarsi l'*essere*.

I propri doveri non si devono misurare dalla soddisfazione o dal piacere maggiore o minore che si prova nel compierli, e dalla utilità e dal profitto che se ne ritrae. Massimo d'Azeglio nei *Ricordi* ci ha dato un termometro abbastanza sicuro ed esatto all'uopo. Egli scrive: « Vivendo ho imparato che una fra quante approvazioni può ottenere l'uomo, è la vera, la buona, la sola da cercarsi, quella che vi mantiene dolce la bocca, ed è l'approvazione del giudice che ci portiamo tutti nel cuore, quando ci dice: hai fatto il tuo dovere! Mi è accaduto di venir lodato e portato a cielo da tutti, mentre il giudice mi diceva: tu non lo meriti: e sentirmi la bocca amara, ed andando a letto la guancia trafitta come da un capezzale di spine,

malgrado tutti gli evviva e tutti i bravo ». In ogni cosa la coscienza è il miglior giudice, ma la coscienza pura, sincera, vergine di pretensioni, non artefatta da sofismi più o meno arguti e sottili. Studiamoci adunque di meritare sempre il plauso del giudice nostro:

Hoc opus, hoc studium parvi properemus et ampli
Si patriae volumus, si nobis vivere cari.

ORAZIO, lib. I, epis. III.

Sarebbe desiderabile che molti ufficiali fossero anzichè vani più orgogliosi, giacchè mentre l'orgoglio è una convinzione ben ferma della nostra superiorità, la vanità invece è il desiderio di destare negli altri questa persuasione, colla segreta speranza di convincerne alla lunga se stessi. Mentre il primo ha origine in una convinzione interna e diretta che si ha del proprio valore, quella al contrario cerca un appoggio nell'opinione altrui per giungere alla stima di se stessi. L'uomo orgoglioso si solleva, il vano si espone. L'orgoglio non si cura di vane parole, non ha nè fasto, nè ostentazione, deriva unicamente dall'intima convinzione in cui siamo del proprio valore, reagisce continuamente contro qualunque umiliazione, non si manifesta che per dar risalto ai tratti d'un bel carattere, si forma un bisogno continuo dell'onore e gli si impone l'obbligo di tutte le perfezioni di cui la natura nostra è capace. L'orgoglio quale io lo concepisco e lo desidero è dunque un sentimento ugualmente puro che sublime, è la più nobile delle originarie nostre disposizioni e deve sempre formar parte della nostra morale costituzione. Io vorrei che alta la fronte ognuno potesse dire ardito come il Fernando della *Partita a Scacchi*:

E fra le mie virtù, prima virtù l'orgoglio.

La vanità è l'orgoglio dei deboli, ponendoli in qualche modo sui trampoli per essere posti a livello dei forti. Essa è una passione da comparsa. L'uno è l'essere, l'altra il parere, l'uno è il corpo, l'altra è l'ombra.

L'orgoglio però non deve escludere la modestia. A questa si può applicare ciò che Bacone dice del silenzio, dà peso alle azioni ed aggiunge autorità alle parole. Ed invero essa ha tutti gli allettamenti di quei veli, che sembrano accrescere importanza agli oggetti

che nascondono, eccitando la nostra curiosità colla segreta attrattiva d'una favorevole prevenzione, ed opera sull'immaginazione, la quale ha tanto predominio sul pensiero. L'uomo non è mai giudicato così grande come quando sembra sottrarsi alla vista di coloro che lo cercano.

Dalla modestia derivano inoltre tanti altri vantaggi; preserva dai colpi dell'invidia, riconcilia il vinto col vincitore, rannoda ed assoda tutte le inclinazioni, spande in tutte le opere una specie di dolcezza e di tolleranza, che ne accresce le attrattive.

Chiunque tu sia, diceva un filosofo della Grecia, se i tuoi scritti ti acquisteranno celebrità, porta con umiltà la tua fama; non lasciar conoscere il luogo della tua dimora; l'arte di essere felice è riposta nell'arte di sapersi nascondere. Parole d'oro, che nel loro linguaggio figurato rendono la più chiara idea di questa sublime e generosa virtù.

Non è neppure da confondersi l'orgoglio coll'ambizione. Bossuet così la dipinge: « Fra tutte le passioni umane la più superba nei pensieri, la più impetuosa nei desideri, ma la più flessibile nella condotta e la più nascosta nei disegni ». San Gregorio ce la rappresenta nel suo vero carattere allorchè dice: « L'ambizione è timida quando cerca, superba e audace quando ha trovato ». L'orgoglio è un verace sentimento di sè, l'ambizione invece è desiderio violento e continuo di sollevarsi sugli altri ed anche sulle loro ruine. Le parole di Aristodemo la scolpiscono al vivo e bastano da sole a far intendere quanto debba curare anima onesta onde non ci roda le ossa, non ci guasti ed invelenisca il sangue:

> L'uomo ambizioso è uom crudele;
> Fra le sue mire di grandezza e lui
> Mette il capo del padre e del fratello;
> Calcherà l'uno e l'altro e farà d'ambo
> Sgabello ai piedi per salir sublime.
>
> MONTI, *Arist.*

E del pari bisogna guardarsi dall'invidia, passione abbietta, che nasce solo nelle anime deboli e malvagie, che fa agire unicamente per vie nocevoli. L'individuo codardo e calunniatore del merito e della virtù è irritato da quanto eccita l'altrui ammirazione, non ha indulgenza nemmeno pel vizio e per le oscurità.

Questa invece bisogna confortare e suscitare — l'emulazione — stimolo dell'inerzia, sentimento lodevole, che solo può nascere ed esercitarsi nei cuori nobili con sforzi generosi. L'animo eccitato da essa sa ammirare i suoi rivali, nè teme dichiarare francamente le sue speranze, poichè non ama correre alla gloria che per le vie del dovere. I trofei di Milziade, diceva Temistocle, non mi lasciano più allori da mietere: lo animava il desiderio ardente di gloria, non lo tormentava l'altrui: Milziade era mèta da raggiungere, non era oggetto da atterrare, calpestare, vilipendere, denigrandone la fama, oscurandone le gloriose gesta.

L'emulazione e l'ambizione, disse un illustre pensatore, differiscono fra di loro in questo, che la nobile emulazione consiste nel distinguersi fra gli uguali pur cercando il proprio vantaggio, mentre l'ambizione è un desiderio smoderato di coprire cariche superiori ai propri meriti, alle proprie forze.

E questa è vizio, l'altra virtù. Questa tiene la visiera levata e la fronte maestosamente alta; il vizio si copre di un mantello d'ipocrisia, nasconde la faccia e striscia nel fango per guadagnarsi a prezzo di viltà una posizione che non gli compete. E sarebbe pur facile che ognuno seguisse la sua via senza urtare il compagno nel cammino. Tutti si può essere capaci di oneste e grandi cose: ognuno può rendersi utile alla società cui appartiene, al corpo del quale è membro, purchè non si lasci affascinare da miraggi troppo alti, purchè misurate le proprie forze, abbia rinvigorito il carattere nella energia e tenacità del volere, così bene espresse nelle parole di Alfieri, che sono un conforto ed una bella lezione: Volli, volli, sempre volli e fortissimamente volli. — Volere fortemente e non vigliaccamente, ecco il gran segreto. Racconta Sterne nella *Vita di Tristano Sandy*, che certo giorno costui era molestato insistentemente da una mosca. Il saggio filosofo levatosi dal suo scrittoio aperse la finestra e scacciò via l'insetto noioso dicendo: « Va, vivi tu pure, il mondo è grande abbastanza perchè possiamo vivere entrambi senza darci molestia ». In questo aneddoto che pare una favola, vi è la più arguta, la più bella condanna dell'invidia, la quale fa come colui che chiude gli occhi ed allorchè urta un suo vicino se la piglia con lui e lo vorrebbe distrutto come d'ostacolo al suo procedere innanzi.

A ragione i pagani avevano eretto l'altare dell'emulazione accanto a quello della gloria, mentre l'invidia sembrò loro tanto odiosa, che ne fecero una divinità infernale.

Con queste ultime osservazioni non ebbi in animo di fare una lezione morale — inutile lezione ed inopportuna. Ma non mi è sembrato fuori di proposito studiare la fisonomia di quelle diverse passioni, sbozzarne un'idea con tocchi fugaci, perchè pur troppo l'orgoglio si confonde spesso colla vanità e coll'ambizione; l'emulazione con l'invidia. Fra loro esistono punti di contatto molteplici, almeno nelle apparenze, e giova aver sempre presenti i limiti di separazione fra l'una e l'altra, non tanto perchè si sia accorti nel giudicare il movente delle azioni altrui, quanto perchè possa ognuno vigilare sopra se stesso, onde il limite non sia oltrepassato; perchè non si lasci trasportare dalla impetuosa onda del volere. Tardi potrebbe avvedersi di essere dominato da un vizio funesto, anzichè guidato e sospinto da un generoso e nobile impulso. È meglio assai provvedere in tempo che pentirsi. — *Principiis obsta: sero medicina paratur. — Quum malas per longas involvere moras.* — Osta al principio: invan rimedio è dato. — Da medica arte a un mal quand'è invecchiato.

Orgoglio, emulazione, modestia sono le buone passioni ed affetti che devono regnare nell'animo di chiunque impugni un'arma per difendere la patria, di chiunque sente di avere un petto, che dovrà essere baluardo sicuro contro la prepotenza dei suoi nemici. — A loro alimentarle, ai superiori tutti rinfocolarle, confortarle di sapienti consigli e di esempi più sapienti ancora.

Ho già accennato come uno dei requisiti essenziali per un ufficiale consista nell'essere un vero e perfetto gentiluomo nell'estensione tutta che ha la parola. E non mi fermerò certamente a discorrere con dettagliata enumerazione di tutte le qualità che sotto quel nome devono comprendersi. Solo mi pare opportuno e mi piace ricordare, come la gentilezza sia il primo dovere del gentiluomo: gentilezza di maniere non solo, ma gentilezza in tutte le immaginazioni, in tutte le volontà, in tutti gli affetti. La scortesia, dice il Pellico nei *Doveri degli Uomini*, produce due gravi mali; quello di guastare l'animo di colui che l'esprime e quello di irritare ed affliggere il prossimo.

Ond'è che riesce quasi inesplicabile la condotta di taluni ufficiali, peraltro educatissimi e pieni d'intelligenza, i quali nei caffè, nelle trattorie, negli alberghi, accampano una quantità di pretese eccezionali, di nulla soddisfatti, trovano a ridire di tutto con voce alta e grossa, con tono burbero e di comando, quasi si trattasse di una rivendicazione di solenni diritti calpestati. Nè minor mancanza di delicatezza e di riguardo è quella di certuni, i quali trovandosi d'alloggio in una casa ove sieno di molti inquilini, tanto al mattino di buon'ora nell'uscire per servizio, quanto la sera rincasando ad ora tarda, non curano di non procurar molestia agli altri casigliani con rumori molesti, per esempio, canticchiando, lasciando strascinar la sciabola. Strascinar la sciabola specialmente, è far ricoprire d'ingiurie immeritate il corpo intero cui si appartiene, poichè colui che è molestato, sotto l'impressione del fastidio, dimentica quasi l'individuo, che dovrebbe esser tenuto solo ed unico responsabile di quella sconvenienza, e ricorda che la sciabola si cinge dal militare, e tutti accagiona di eguale indelicatezza. Non si udrà mai in questi casi maledire all'individuo A o B, ma sibbene gridare contro gli ufficiali.

E ciò si verifica anche quando l'ufficiale in marcia con truppa riceve alloggio presso gli abitanti d'un paese; i quali appunto hanno smessa l'antica e lusinghiera ambizione di ospitare militari, considerandolo come un peso, mentre pochi per buona ventura male hanno corrisposto alle cordiali premure, compensandole invece che con i tratti della più squisita cortesia, con pretese fuori di luogo, con disturbi e noie, se non peggio.

Bisogna farsi un'obbligazione della gentilezza, e sovvenendoci di ciò opereremo in guisa che la nostra presenza non sia mai una calamità per alcuno, ma piuttosto un piacere, un benefizio.

Lo so, siffatte osservazioni si attengono ai più elementari principî di educazione, sicchè quasi dovrebbe disdegnare il parlarne, e potrebbe parere gratuita offesa. Ho stimato tuttavia farne un semplice ricordo, perchè una soverchia fatuità e leggerezza il più spesso ne sono la causa; perchè d'altra parte sono errori, che tanto più facilmente si commettono, quanto più lieve sembra la loro importanza. Alle cose gravi e serie si riflette; nelle più lievi ci lasciamo guidare dall'impeto giovanile, che soventi trascina a quelle inconsi-

deratezze, le quali tolgono stima e prestigio all'esercito intero. — Il perfetto gentiluomo si conosce dalle minime cose, epperò non si debbono neppur queste porre in non cale.

Massimo d'Azeglio, che fu un gentiluomo fino alla punta dei capelli, descrive nei *Ricordi* le intemperanze, le scortesie, le inurbanità tracotanti, che da lui e dai suoi colleghi ufficiali si commettevano in particolare nelle piccole città; e pur deplorandole si compiacea tuttavia che fossero generosamente perdonate. Oggi nol sarebbero più. A quei tempi tutti i cittadini erano usi a considerare sempre il soldato come in marcia per una grande battaglia per la causa della redenzione della patria, e perdonavano all'impeto inconsiderato del suo entusiasmo, al bollore del sangue fremente; tutto gli perdonavano quasi lieve compenso alle improbe fatiche, ai sacrifici eroici di tutti i giorni, di tutte l'ore; tutti i cittadini pensavano, che gran parte di quei valorosi era composta di giovani volontari, non adusati alle armi, alla severa disciplina militare. Oggi ogni cittadino, pur non dimenticando di essere cittadino, ricorda sovratutto e dolorosamente di essere un contribuente, che paga onde l'esercito permanente sia scuola di severa educazione non solo, ma pure di onorata e civile educazione.

Questo mio concetto pratico dovrebbe bastare a farmi perdonare la coraggiosa franchezza, forse inusitata, colla quale ho osato porre la mano sulla piaga. Il secolo XIX ragiona; ragiona forse fin troppo, e chi veste la nostra onorata divisa, non può, non dev'essere compatito, tollerato, bensì amato, rispettato, come colui che esercita una delle più alte, delle più nobili missioni, che incombono a cittadino.

Io parlo per il decoro e la dignità nostra e del paese.

XII.

E prima di por termine un'altra osservazione, la quale sia norma e suggello a tutte le altre osservazioni.

Quando un male prende tal piede, che il porvi riparo arrecherebbe danno ancora maggiore di quello che il male stesso

produce, sia primo fra tutti i principî quello di cercare e studiarsi non già d'arrestarlo od impedirlo, bensì d'indirizzarlo e dirigerlo: richiamare la folgore mediante i parafulmini per guidarla in un pozzo.

È consiglio dettato dalla più sagace prudenza, il quale deve scrupolosamente osservarsi in ogni contingenza della vita, nella quale pur troppo gli effetti non corrispondono molto spesso ai propositi, le grandi parole ai fatti. Non si deve perciò perdere mai la calma, nè la serenità del giudizio per quanto grande e grave sia l'onda dei mali: occorre studiare, ripeto, a provvedervi o reprimendoli ove sia possibile senza danni maggiori, od aprendo sbocchi, costruendo dighe lontane, ove la repressione non sia possibile senza peggiori conseguenze.

La calma è il segnacolo della potenza. — Incaricato il pittore David di ritrarre Napoleone I, ebbe a manifestargli la difficoltà di rendere l'immagine del suo genio e della sua grandezza e possanza, che allora erano all'apogeo: « Dipingetemi, rispose l'imperatore, dipingetemi tranquillo sopra un cavallo infuriato ». E ne uscì quel famoso ritratto, che riprodotto in mille edizioni, ha fatto il giro del mondo.

Chi tiene le redini del comando deve rendere l'immagine della torre dantesca:

> Sta come torre ferma che non crolla
> Giammai la cima per soffiar dei venti.
>
> *Purg.*, c. v.

Non si lasci trasportare da impeti di sdegno; non si preoccupi troppo di far valere la sua autorità se il male non lede la disciplina. Il terrore eretto a sistema è prova evidente di debolezza di spirito e di mente; un riflesso di paura che rode l'animo a chi lo spiega; una necessità di uomo disperatamente perduto, che s'appiglia e s'afferra ai rasoi, che gli tagliano le mani e non lo salvano.

Stia sempre dinanzi agli occhi di chi vede la tempesta ruggirgli di sotto il famoso ritratto del pittore David.

E con questo ho finito l'assunto che mi era proposto, come le forze

modeste consentivano. — Sarebbe per me il sommo dei premi, se un'idea sola di queste mie fugaci osservazioni fosse degna di essere accolta, se avesse la fortuna di penetrare nell'animo di qualcuno e giovare a lui, all'esercito, alla patria. E se invece nulla di buono, di profittevole fosse uscito dal labbro mio, e fossi unicamente riuscito di peso e di noia, voi mi perdonerete, quando vi avrò detto col Manzoni: « Credetelo che non l'ho fatto a posta ».

Non per questo io mi lascerò soprafare da codardi allettamenti, da acidiosi sconforti. — Coraggio, io dirò a me stesso, coraggio e avanti. Al proposito non avrà corrisposto l'effetto; ma il proposito fu ed è santo, perchè io ho guardato alla salute vera e costante di quest'esercito, che amo con amor vivo e potente, all'Italia, che sta in cima ai nostri più sacri pensieri, alle nostre più calde aspirazioni, a quel Re valoroso e leale, che sui campi di battaglia e sul trono si addimostrò sempre degno figlio di colui, che a giustizia la patria riconoscente chiama: Padre della patria.

L'Italia è fatta ormai; fatta col senno e col patriottismo dei reggitori, coll'intelletto e coll'amore degli Italiani, col valore magnanimo dei nostri soldati. Fu compiuta un'impresa eterna, l'impresa dell'unità e dell'indipendenza nazionale.

Ma questa immensa gloria che ci è toccata, alla quale fanno corona tante imperiture opere concepite e compiute, forse che questa gloria dell'età che sovranamente muore non lascia nulla da compiere a noi, all'età che nasce? — Alessandro il Macedone, pensando alle vittorie di Filippo, fra le lagrime esclamava: « Mio padre non mi lascerà più allori da mietere ». Ma Alessandro faceva dimenticare Filippo e ne ombreggiò la fama nell'eterno libro dell'immortalità. Siamo grati a chi ci diceva figli di Fabio il Temporeggiatore, ma procuriamoci il giusto orgoglio, che la storia ci dica invece discendenti di Scipione il Debellatore di Cartagine.

Avanti e in alto ci grida la natura; avanti ed in alto ci grida la scienza; avanti e in alto ci gridano i nostri padri, che hanno sofferto e lagrimato per condurci ove siamo; avanti e in alto gridiamo anche noi fino all'ultimo respiro colla forza concitata del giovane, colla calma tenace dell'uomo; e quest'eco si ripercuota in tutte le menti, in tutti i cuori, santo e vigoroso eccitamento alle opere sublimi.

Ora che la bandiera italiana sventola, sia opera di tutti e grandi e piccoli, giovani e vecchi, di spargerne, di fondarne il culto; sia sentimento di tutti, che la bandiera simboleggia e rappresenta l'Italia, la patria, il Re, la libertà, l'indipendenza, la giustizia, la dignità di ventinove milioni di cittadini; che per questo la bandiera non si abbassa, non si macchia, non si abbandona mai, e che piuttosto, come la vecchia Guardia, si muore.

PRUNAS TOLA GIUSEPPE
Capitano d'Artigl. nel 16° Reggimento.

BATTERIE AD OTTO PEZZI O BATTERIE A SEI PEZZI?

Oggidì in Italia, da persone di competenza indiscutibile e di capacità incontestabile *in merito* ad ordinamento dell'artiglieria da campagna, furono esternate le osservazioni seguenti:

— La grande portata di tiro ottenuta per il fucile richiede analogo sviluppo di efficacia e di unità tattiche da parte dell'artiglieria da campagna e questa quindi ha innanzi a sè uno splendido avvenire.

— La grande efficacia ottenuta per il fucile, specialmente quando la fanteria eseguisce il tiro in massa, ha poco meno che annullata la importanza delle batterie sul campo di battaglia dell'avvenire.

— La mobilità, la condotta del fuoco, la correzione dei tiri, la sorveglianza dell'intera batteria esigono ineluttabilmente che questa unità non sia composta da un numero di pezzi superiore ai sei.

— La riduzione delle batterie da campagna da otto pezzi a sei pezzi è inopportuna e le spese che deriverebbero da tale trasformazione non sarebbero compensate dai risultati che se ne otterrebbero.

Di fronte a sentenze tanto disparate, starei per dire così diametralmente opposte, il nostro comandante di batteria, abituato da lunghi anni ad una esistenza vegetativa, poco meno che stazionaria, si trova da qualche tempo a questa parte sottoposto ad uno stato di incubazione il quale, se da una parte gli permette di sperare che i giovani suoi subalterni faranno una brillante carriera, dall'altra gli lascia temere che un giorno o l'altro egli stesso sarà fatto scomparire per soppressione di corpo.

È quindi abbastanza naturale che leggendo pubblicazioni di scrittori stranieri, i quali trattano di ordinamento dell'artiglieria da campagna, venga desiderio di conoscere come all'estero sia considerato un argomento al quale da noi tanto bene si attaglia la nota qualifica di « attualità palpitante ».

Mosso appunto da questo sentimento, avendo trovato sul periodico militare russo *Voiennii Sbornik* un lungo studio, firmato Zinovieff, che porta per titolo: *Batterie ad otto pezzi o batterie a sei pezzi?* mi posi a leggerlo con interesse e, secondo il modesto mio giudizio, mi parvero originali e degni di molta considerazione il modo col quale l'autore trattava l'argomento, i nuovi punti di vista sotto i quali egli presentava la questione e la sintesi progressiva colla quale egli determinava la unità tattica d'artiglieria.

Quando poi, poco dopo, sulle *Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie und Genie-Wesens*, in uno studio tattico pubblicato sullo stesso argomento da un noto scrittore militare, il maggiore austriaco Zawodsky, vidi citato lo Zinovieff e riportati interi brani del suo lavoro e per tal modo da autorevole penna convalidata la mia opinione personale, mi convinsi maggiormente della importanza di quell'articolo e mi decisi di riassumerne e di volgerne in italiano i tratti principali, semplicemente per porgere ai miei colleghi materiale alla discussione.

Dicesi che dalla discussione sorga la luce, ma in questo caso sarebbe desiderabile che ne sorgessero — batterie!

Lo Zinovieff comincia il suo studio accennando alla condizione anormale che si è formata fra due enti importantissimi dello scibile militare — la tattica e l'artiglieria. Egli deplora che la tattica, il

cui còmpito è di occuparsi dei mezzi di combattimento delle varie armi, abbia sottoposto al raggio d'azione delle sue ricerche soltanto l'impiego dell'artiglieria sul campo di battaglia senza immedesimarvi le questioni di tiro dell'artiglieria. Eppure il tiro è l'unico mezzo di combattimento dell'artiglieria; quest'arma non possiede che una tattica unica al fuoco e tutte le altre sue qualità, come mobilità, leggerezza e simili sono coefficienti, bensì necessari, ma pur sempre secondari. Dall'altra parte i teorici concentrano ogni loro azione esclusivamente nei fattori materiali del tiro dell'artiglieria, nell'esame delle condizioni della traiettoria, nella probabilità di colpire, ecc., occupandosi poco dell'impiego dell'artiglieria nella guerra di campagna poichè per questa parte essi ritengono competenti altri specialisti — i tattici.

In simili condizioni era naturale che dovesse risultare confusa e poco decisa la risoluzione delle questioni tattiche riguardanti l'artiglieria, specialmente dopo l'adozione delle bocche da fuoco rigate. Difatti ben pochi si occuparono d'indagare quali proprietà tattiche l'artiglieria abbia guadagnate e quali abbia perdute adottando le bocche da fuoco rigate. La pluralità constata soltanto che mentre prima i cannoni avevano gittate da 1100 a 1300 metri, dopo che se ne riga l'anima questa gittata si raddoppiò. Non si tenne conto che il tiro dell'artiglieria aveva essenzialmente cangiato il proprio carattere e che coll'adozione delle bocche da fuoco rigate nell'arte della guerra aveva preso posto un nuovo cespite di studio — l'arte del tiro — la quale, nello stretto senso della parola, per l'addietro non esisteva. Contemporaneamente a questa nuova arte sorsero concetti nuovi, si escogitarono terminologie nuove. Si cominciò a parlare di regolare il tiro, di correggerlo, di disciplina, di condotta del fuoco, ecc., tutte cose di cui per lo passato non si aveva idea.

Al tempo delle artiglierie lisce dalle posizioni di fuoco non agivano batterie, ma pezzi, e quando il capo-pezzo aveva bene puntato il suo cannone l'efficacia era sempre rilevante a motivo della radenza della traiettoria. Che il comandante di batteria fosse abile o no, egli nulla poteva aggiungere o togliere a questo effetto.

Gli attuali cannoni invece posseggono i vantaggi d'una grande precisione, ma quest'ultima porta utili effetti ad una batteria soltanto quando il comandante della stessa sappia bene servirsene;

nelle mani di un comandante inabile questa specialità delle bocche da fuoco rigate non significa più prevalenza su quelle lisce.

Premesse queste considerazioni, l'autore, in base ai principii stabiliti dalle odierne istruzioni sul tiro dell'artiglieria, viene a trattare la questione dell'unità tattica dell'artiglieria da campagna.

Nelle pubblicazioni di tattica, dice lo Zinovieff, in genere, su questo argomento si parla in modo molto indeterminato. Mentre per la fanteria e la cavalleria le unità tattiche sono rigorosamente ed esattamente determinate, per la maggior parte degli scrittori militari l'unità di combattimento dell'artiglieria non è strettamente fissata. La ripartizione dell'artiglieria in batterie è subordinata più ad esigenze economiche ed amministrative che non a considerazioni tattiche e sotto al punto di vista semplicemente militare una batteria potrebbe essere costituita tanto da due come da cinquanta pezzi, mentre d'altra parte volendo individuare l'unità assoluta per l'artiglieria bisognerebbe dichiarare che questa è rappresentata dal singolo pezzo.

E che quest'ultima asserzione abbia ragione d'essere lo si desume dalla pluralità delle opere militari nelle quali, descrivendo battaglie ed in genere operazioni di guerra, mentre la forza della fanteria e della cavalleria è computata per battaglioni e compagnie e per squadroni, invece quella dell'artiglieria è calcolata in base alla somma dei singoli pezzi.

Se colla denominazione di « unità tattica » si vuole intendere una frazione di forza che possa essere diretta da un solo individuo e che contemporaneamente, nella sua azione, possegga una certa autonomia, avuto riguardo alle proprietà delle bocche da fuoco rigate, dev'essere naturalmente possibile pure per l'artiglieria lo stabilire una ripartizione in unità tattiche analogamente a quanto viene fatto per la fanteria e per la cavalleria.

Non è necessaria nessuna dimostrazione per provare che il pezzo isolato non possa considerarsi come unità tattica, essendo privo di indipendenza combattente, e che quindi questa unità debba constare incondizionatamente di più pezzi.

La efficacia di un riparto d'artiglieria sarà tanto maggiore, quanto più grande, a parità di tempo, sarà il numero dei colpi sparati,

purchè sempre ognuno di questi colpi venga tirato con tutte le condizioni necessarie per ottenere la massima possibile efficacia.

Considerando superficialmente la questione sembrerebbe che si potrebbero ottenere vantaggi tanto più rilevanti quanto maggiore fosse il numero dei pezzi che si potesse fissare per ogni batteria, ed un simile ragionamento era in parte giustificato al tempo delle bocche da fuoco lisce, perchè, come già si accennò, dalle posizioni non erano le batterie ma i singoli pezzi che faceano fuoco.

Ma per le bocche da fuoco rigate una simile asserzione sarebbe del tutto ingiustificabile. Attualmente per la celerità di tiro sono stabiliti limiti fissi, il sorpassare i quali sarebbe non solo inopportuno ma anche impossibile. La pratica del tiro indica che la migliore condotta di fuoco sta nello sparare isolatamente i colpi in modo da frapporre fra ogni tiro una pausa necessaria per osservare il colpo, dare la correzione ed eseguirla.

Nessun colpo dev'essere sparato nella batteria senza l'ordine del suo comandante. Naturalmente questo è il procedimento normale, quello che trova il suo più frequente impiego.

Ben è vero che nella guerra di campagna si presentano casi eccezionali nei quali la regola dianzi esposta perde ogni valore e così per esempio nel tiro a metraglia durante il quale non esiste osservazione dei colpi. In tali casi sarà miglior partito il tirare per sezione, ottenendosi con ciò grande celerità di tiro poichè ogni pezzo, appena caricato, può essere sparato al comando del suo comandante di sezione. Anche quando si comanda fuoco da un'ala, non si fanno più correzioni ed il tiro di ciascun pezzo viene eseguito senza comando; ma devesi considerare che in avvenire questa sarà una circostanza eccezionale a motivo della continua mobilità dei bersagli. In massima si eseguirà un continuo tiro di aggiustamento e quindi sempre sotto la immediata direzione del comandante di batteria.

Queste evenienze eccezionali però non devono essere prese in considerazione quando si voglia studiare un ordinamento d'artiglieria.

Affinchè un riparto d'artiglieria abbia veramente diritto di chiamarsi unità tattica è quindi necessario che nei casi normali di tiro esso possa, per unità di tempo, sparare il massimo numero di colpi

colla condizione però che in qualunque momento esso abbia a disposizione pezzi pronti al fuoco.

I fattori principali che si presentano per risolvere la questione di quanti pezzi debba constare la batteria « unità tattica » sono due e precisamente: da una parte, la pausa di tempo necessario perchè un pezzo appena sparato sia posto nuovamente in condizione di far fuoco: dall'altra, la pausa di tempo necessario, fra due colpi nella batteria, di cui abbisogna il comandante per osservare gli effetti del tiro e per prescrivere una eventuale correzione.

Esperienze molto estese ed accurate hanno dimostrato che, nel tiro a granata, per ricondurre il pezzo in posizione dopo lo sparo, per caricarlo, rimettere a posto l'alzo e puntare, con serventi perfettamente istruiti ed abili ed ammettendo che il rifornimento delle munizioni avvenga senza il menomo ritardo, si richieggono 45 secondi. Per tirare un colpo a shrapnel il tempo occorrente supera di qualche poco i 52 secondi e qualche volta raggiunge i 60 secondi. Devesi aggiungere che una tale celerità di tiro richiede una grande tensione di forze nei serventi e che quindi questa celerità non potrebbe essere mantenuta a lungo senza esaurire la resistenza dei serventi.

Per questi motivi e siccome nel caso vero accidenti diversi e difficoltà del terreno rallenteranno il servizio, si può ammettere che per preparare un pezzo a far fuoco richieggausi pel tiro a granata 1 minuto, per quello a shrapnel 1 $^1/_4$ ed anche 1 $^1/_2$ minuti.

Per la determinazione del secondo fattore bisogna prendere in considerazione la durata della traiettoria, il tempo occorrente per prescrivere ed eseguire la correzione, il tempo necessario per comandare il fuoco, per far ripetere questo comando dai capi-sezione, per eseguire materialmente lo sparo. Se si ammette che la durata della traiettoria sia di 5 ad 8 secondi; il tempo per prescrivere ed eseguire la correzione in media 5 secondi; il tempo per comandare il fuoco ed eseguirlo anche 5 secondi, si ottiene una celerità di tiro media di 15 a 18 secondi per colpo, ossia di 3 $^1/_4$ a 4 colpi per minuto. Nei casi in cui la celerità di tiro deve considerarsi come qualità principale, senza riguardo alla forze fisiche degli uomini, all'esattezza di caricamento, ecc., questa rapidità di servizio può essere portata fino a 5 colpi per minuto.

Coll'aiuto di questi dati lo Zinovieff esamina come batterie diversamente costituite corrispondano al loro scopo.

Una sezione d'artiglieria, due pezzi, non può essere considerata unità tattica perchè la sua indipendenza di combattimento è molto limitata. Il preparare al fuoco i suoi pezzi richiede maggior tempo di quello che deve sussistere fra due colpi successivi. Dopo 15 secondi che devono separare il primo dal secondo colpo, passano ancora da $^1/_4$ ad 1 minuto, durante i quali la sezione rimane completamente inattiva. La posizione della sezione sarà quindi, del pari a quella del pezzo isolato, molto critica, quando essa abbia di fronte un riparto, comunque piccolo, di fanteria o cavalleria, il quale sappia utilizzare quella pausa di fuoco per il proprio attacco. Persino tirando a metraglia non sarà sufficientemente al sicuro una tale sezione d'artiglieria poichè lo spazio ch'essa batterà con questi suoi proietti potrà essere percorso dal nemico in 1 a 3 minuti, durante il quale tempo la sezione non potrà sparare che da 2 a 6 colpi.

Nelle considerazioni fin ora esposte non si tenne conto del tempo necessario per fare forcella. La durata di questo periodo, ossia il numero dei colpi occorrenti per aggiustare il tiro, è quantità che non si può determinare in modo assoluto perchè il formare la forcella, mentre da una parte può essere eseguito con differente grado di precisione, dall'altra può essere reso più o meno difficile da circostanze locali di combattimento ed i osservazione. Malgrado però che non si possano al riguardo stabilire norme fisse, ciò non pertanto si deve ammettere che un abile comandante di batteria, tirando a distanze medie e con favorevoli circostanze di osservazione, solo dopo 8 a 10 colpi pel tiro a granata, e 15 rispettivamente per quello shrapnel, sia in caso di ottenere effetti notevoli.

Ben inteso queste cifre, in condizioni sfavorevoli alla osservazione, tirando a grandi distanze, ecc., aumenteranno rilevantemente.

Il periodo di tempo occorrente per aggiustare il tiro è tanto più pericoloso inquantochè durante lo stesso, il riparto d'artiglieria se non è del tutto inerme, però, rispetto al nemico, non ha che un'efficacia minima. Ora una sezione per sparare il numero di colpi dianzi citato, ha bisogno di 5 ad 8 minuti, e per ottenere una qualche efficacia è quindi assolutamente necessario che il bersaglio ri-

manga immobile per 5 ad 8 minuti dal momento in cui si comincia a regolare il tiro.

Siccome però questa condizione ben difficilmente si verificherà in pratica, ne segue che ad una sezione d'artiglieria sarà addirittura impossibile regolare il suo tiro.

Avendo quattro pezzi, le condizioni per ottenere buon effetto si presentano molto più favorevoli. Se si presuppone che il comandante diriga il fuoco colla celerità normale di 4 colpi per minuto, si trova che il primo pezzo può essere pronto per il secondo colpo quando gli toccherà sparare per suo turno; solo tirando a shrapnel, questo pezzo ritarderà di $^1/_4$ ad $^1/_2$ minuto. Conseguentemente una batteria di quattro pezzi potrebbe con qualche diritto fungere come unità tattica dell'artiglieria, soltanto essa non sarebbe in caso di continuare a lungo con grande celerità il fuoco senza esaurire le forze dei suoi serventi. Il menomo incidente che ritardasse il caricamento dei pezzi, come terreno sfavorevole, stanchezza degli uomini e simili, basterebbe per produrre una rilevante diminuzione nella celerità di tiro; peggio ancora se avvenisse uno scatto a vuoto. Inoltre perchè una batteria a quattro pezzi potesse essere veramente efficace contro un bersaglio mobile bisognerebbe che si presentassero in suo favore circostanze di tiro veramente eccezionali. Una catena di tiratori che avanzasse rapidamente contro questa batteria, fino a quando non entrasse nella gittata utile del tiro a metraglia, sarebbe esposta a perdite molto limitate e queste sarebbero più che altro prodotte da schegge accidentali. Dal momento quindi che una batteria a quattro pezzi non è atta a svolgere tutti i còmpiti ch'essa può essere chiamata a disimpegnare sul campo di battaglia, la medesima non deve essere dichiarata unità tattica.

Quando si abbiano a disposizione otto pezzi naturalmente non può più subentrare nessuna dilazione nel tiro. Per quanto poco rapidamente però si approntino allo sparo i singoli pezzi, per esempio $1\ ^1/_2$ minuto per colpo, tirando con una celerità normale di quattro colpi per minuto, non potrà evitarsi che sempre nella batteria vi sieno due, tre e perfino quattro pezzi pronti allo sparo che debbano attendere il loro turno di tiro.

Quando vi sieno circostanze che favoriscano un rapido caricamento, vi saranno pezzi, che, pronti per lo sparo, dovranno attendere

perfino 1 minuto prima di poter far fuoco. Una tale batteria non potrà quindi trarre piena utilità dai suoi pezzi perchè vi sarà sempre una parte di essi inattiva in attesa del comando di fuoco.

Se si procedesse oltre e si volesse considerare una batteria a dodici pezzi, la quale ai tempi delle artiglierie lisce non sarebbe stata una impossibilità, si dovrebbe dichiarare completamente incompatibile una tale formazione; nè ad essa si opporrebbe soltanto la eccessiva estensione del fronte, poichè quand'anche si trovassero i mezzi di ovviare a quest'inconveniente restringendo a dismisura gl'intervalli, dovrebbesi ciò non pertanto dichiarare difettosissima una tale costituzione perchè sempre nella batteria rimarrebbero inattivi da 6 ad 8 pezzi, vale a dire da $^1/_2$ a $^2/_3$ dell'intera batteria, e per 2 a 3 minuti dovrebbero aspettare il loro turno di fuoco.

Da quanto fin ora si espose emerge che se una batteria a quattro pezzi è troppo piccola per continuare con celerità normale un fuoco durevole, al contrario per adempiere lo stesso còmpito, una batteria ad otto pezzi è troppo grande.

Ne viene come conseguenza che la vera unità tattica dell'artiglieria debba essere la batteria a sei pezzi.

A questa cifra del resto pervennero parecchie artiglierie, sia empiricamente, sia per considerazioni che nulla hanno di tattico.

In base al còmputo prima esposto, una batteria a sei pezzi, senza stancare soverchiamente i propri serventi, potrà continuare a lungo un tiro normale di quattro colpi per minuto ed anche in quei casi nei quali alla celerità di tiro si sacrificano tutte le altre condizioni, la batteria a sei pezzi potrà continuare per qualche tempo un fuoco avente la celerità di sei colpi per minuto. Come arma quindi, e rispettivamente come unità tattica, la batteria a sei pezzi deve considerarsi come perfettamente equivalente a quella ad otto pezzi.

Se si suppone che nel campo di battaglia stieno di fronte due avversari, ognuno dei quali disponga di ventiquattro pezzi, costituiti da una parte su tre batterie ad otto pezzi e dall'altra su quattro batterie a sei pezzi, si commetterebbe grave errore se, riferendosi alla parità di numero dei pezzi, si volesse sostenere che i due nemici posseggono egual forza d'artiglieria; ben al contrario il primo di

essi dispone di un'artiglieria che è per un quarto inferiore a quella dell'avversario.

I vantaggi delle batterie a sei pezzi rispetto a quelle ad otto pezzi risultano ancora più chiari quando, oltre ai principii speciali dell'artiglieria che fin ora si esaminarono, vogliansi prendere in considerazione quelle norme generali che valgono per determinare le unità tattiche delle altre armi.

Secondo i principii della tattica l'estensione d'una unità combattente dev'essere limitata in modo che una sola persona possa direttamente guidarla ed in parte possa sorvegliare il personale da essa dipendente. Sotto questo punto di vista l'artiglieria è influenzata dalla estensione della propria unità tattica più sfavorevolmente delle altre armi. Se agli intervalli fra pezzo e pezzo d'una batteria ad otto cannoni si aggiunge lo spazio che lateralmente ad un'ala deve rimanere fra la posizione assunta dal comandante per poter dirigere il tiro e la batteria e che quindi si comprenda quanto facilmente possano essere fraintesi comandi impartiti a grande distanza, rimarrà chiaro che una grande estensione di fronte per un riparto d'artiglieria è svantaggiosissima perchè essa costituisce una nuova causa di ritardo per la celerità del tiro.

Esperienze eseguite in Russia colla massima cura hanno dimostrato, come del resto era da aspettarsi, che la celerità di tiro d'una batteria ad otto pezzi non ha mai superato quella d'una batteria a quattro pezzi; ed al contrario si presentarono circostanze nelle quali le batterie ad otto pezzi, quanto a celerità di tiro, rimasero addietro a quelle a quattro pezzi: ed in questi casi davasi sempre per causa del ritardo un comando male inteso.

Anche se durante le evoluzioni, a motivo della semplicità dei comandi, la grandezza della unità non sarà di tanta importanza come nel tiro ed anche se la lunga pratica dei comandanti di batteria e l'impiego di opportuni ripieghi potranno ovviare ad alcuni inconvenienti, ciò non pertanto qualunque artigliere ammetterà che in circostanze sfavorevoli di terreno, di luce, di vento, ecc., il far muovere a dovere una batteria ad otto pezzi costituisce per il suo comandante una straordinaria fatica, e qualche volta una impossibilità.

Lo Zinovieff considera alcuni altri svantaggi di minore im-

portanza delle batterie ad otto pezzi e fra gli altri cita pure il seguente.

La inopportunità d'una batteria ad otto pezzi si palesa più chiaramente durante le marce in campagna. Un tale riparto (russo) ammonterà a circa 27 vetture le quali in colonna occuperanno non meno 600 m.

Basterà il minimo ostacolo per allungare la colonna a 700 m. ed oltre e d'altra parte anche il citato numero delle vetture si avvicina al limite che molteplici esperienze presso gli eserciti europei hanno stabilito come massimo per essere suscettibile di sorveglianza da parte d'un solo comandante.

Tutti i difetti fin ora enunciati delle batterie ad otto pezzi sono così sensibili che sorpassano di gran lunga i piccoli vantaggi che queste batterie possono presentare in casi speciali relativamente rari.

A difesa delle batterie ad otto pezzi sostengono alcuni che una tale batteria, anche qualora nel combattimento perdesse uno o due pezzi, rappresenterebbe pur sempre una forza d'artiglieria sufficiente; mentre una ugual perdita colpirebbe ben più gravemente una batteria a sei pezzi.

Coloro che propugnano quest'argomento calcolano per così dire i due pezzi in questione come una riserva di materiale, uomini e cavalli di cui le batterie a sei pezzi sarebbero sprovviste.

Ma l'argomentazione è speciosa.

La campagna franco-germanica del 1870-1871 e quella turco-russa del 1877-1878 hanno dimostrato quanto raramente avvenne lo smonto dei pezzi per opera del fuoco nemico. Anche se accadde spesso che batterie da campagna furono fatte tacere, quasi sempre così avvenne per uccisione dei serventi e non già per essere stati smontati i pezzi dai proietti nemici. Il volere quindi considerare il 7° ed 8° pezzo d'una batteria come una riserva di bocche da fuoco, sembra del tutto irrazionale; la riserva d'uomini, di cavalli e di munizioni dev'essere al sicuro dall'efficacia del fuoco nemico e quindi non ha da essere condotta in prima linea.

Lo Zinovieff termina il suo studio colle seguenti osservazioni:

« L'artiglieria da campagna russa possiede circa 300 batterie ad « otto pezzi. Quando in base a quanto fu esposto si voglia ricono- « scere che una batteria a sei pezzi è effettivamente equivalente ad

« una batteria ad otto pezzi, non si perviene alla conclusione di-
« retta che l'esercito russo traina seco inutilmente 600 cannoni e
« 750 carri da munizioni, non meno di 1350 vetture a 6 cavalli?

« E ponendo la questione differentemente, non sono 100 batterie
« alle quali l'esercito russo rinuncia, mentre potrebbe senza spese
« di sorta ricavarle dalle attuali batterie, togliendo ad ognuna di esse
« due bocche da fuoco e riducendole tutte a sei pezzi? »

A. Gioppi.
Capitano d'artiglieria.

L'ESERCITO

ALL'ESPOSIZIONE DI TORINO

I.

È stato tanto scritto, a quest'ora, sull'esposizione di Torino, che ormai può esservi luogo soltanto per rassegne speciali le quali, pigliando a trattare una sola delle tante parti che costituiscono la mostra, cerchino d'illustrarla nel più ampio modo possibile. Tale appunto è lo scopo che la presente relazione sulla parte militare dell'esposizione vorrebbe raggiungere, se molte ragioni non obbligassero a rapidi cenni sulle cose esposte, senza permettere disquisizioni. Nonostante, la lettura di queste pagine persuaderà, confido, il pubblico militare che, per l'esercito, l'Italia studia e lavora. Importante persuasione giacchè solo lo studio e il lavoro potranno rendere le nostre forze militari capaci di oprar forti cose per la patria comune.

Vorrei che i militari tutti che si recano all'esposizione di Torino entrassero, prima che in ogni altro luogo, nel padiglione del Risorgimento Nazionale. In quel recinto che, in questi giorni, è divenuto sacro per ogni italiano, il soldato s'inspira ad atti magnanimi; là si prova più che mai l'orgoglio della divisa; là si pensa e si sente; là si spasima nel passato, si freme di gioia per il presente, ci si tempra alle lotte che può recare il futuro. E anch'io vorrei poter descrivere qui i tanti ricordi racchiusi in quel luogo; ricordi di cui a ragione il popolo e l'esercito d'Italia son fieri. Ma non è questo

il mio còmpito. A me la prosa delle descrizioni aride, la enumerazione degli ordegni da guerra, l'analisi delle nuove macchine. Anche quest'enumerazione racchiude, forse, la sua parte di poesia; racchiude, non foss'altro, il conforto di saperci preparati ad ogni evenienza. All'inaugurarsi dell'esposizione fu cantato:

Arca di pace Italia, Italia, Italia!

Ma pure inneggiando alla pace si può non dimenticare la possibilità di una guerra; il che, per un popolo, fu sempre segno di vera saggezza.

II.

Il re dei metalli è il ferro e non l'oro, il ferro cioè, nelle sue tre speciali varietà: ghisa, ferro e acciaio. Quest'ultimo prodotto intermedio, sotto un aspetto, agli altri due, tende ora a surrogare il ferro. Le rotaie delle ferrovie, gli scafi delle navi, le lastre di corazzatura, i ponti metallici arcuati o sospesi, ecc., si fanno ora piuttosto coll'acciaio che col ferro per ragioni fisiche e meccaniche che qui non è il caso di enumerare.

Si è detto e ripetuto che avevamo del ferro a iosa. L'Elba doveva darci tante tonnellate di questo metallo quante ce ne possono dare di marmo le montagne di Carrara. Questa fiaba venne sfatata dai calcoli di vari mineralogisti, segnatamente dal Sella. È ora ammesso che il deposito dell'Elba non ha che 6 milioni circa di tonnellate di minerale il che equivale a poco più di 3 milioni tonnellate di ferro. Così il miraggio è scomparso, e quand'anche si riduca a 200 mila tonnellate annue l'estrazione del minerale, fra una trentina d'anni non ce ne sarà più. Gl'industriali e gli economisti hanno quindi rivolti gli occhi ad altri giacimenti, ma questi ancora, di poca entità, saranno in breve tempo esauriti ed il ferro non si troverà che in località inaccessibili. Ne segue che quello in casa bisogna tenercelo caro, ed anzi dobbiamo acquistare all'estero il ferro vecchio che, aggiunto al nostro ed al minerale in natura, ci da-

rebbe *modo di produrre almeno quanto ci occorrerebbe* se sapessimo attuare in grande l'industria della siderurgia.

All'esposizione i campioni di minerale non mancano certamente. Ne ho veduti di ferro spatico di Pisogne provenienti da Damioli e da Cornia; ne è venuto dai giacimenti della Valle D'Aosta; da Portoferraio giunsero i minerali dell'Elba, campioni mandarono il Glisenti e il Calini da Brescia; altri da Bormio Girolamo Brioschi.

I minerali in natura, però, hanno importanza relativa: resta a sapere il *tenore*, la composizione mineralogica e chimica, la difficoltà di utilizzarli, ecc. È meglio dunque accennare ai prodotti del minerale principiando dal ferraccio. Anche in ciò Piemonte e Lombardia si presentano meglio delle altre regioni, benchè l'Italia centrale abbia fatto atto di presenza col Masson di Val d'Elsa, coi fratelli Tardy di Livorno, colla Società anonima del Pignone di Firenze, e col Cassian Bon di Terni. Di ghise lombarde, noto quelle del Tossinò Podestà di Cremona, del Cerimedo di Milano che presenta ghise di grosse dimensioni, del Ghislanzoni di Bergamo che espose ghise gregge e del Damioli di Pisogne che ha ghise bianche. Di prodotti piemontesi notevoli quelli del Polli e Boccardi di Torino, di Grisaldi e Ottino pure di Torino e del Longhi di Alessandria. La Liguria è stupendamente situata per ricevere il combustibile estero e si è data su larga scala all'industria dei metalli come potrebbero fare e non fanno altre regioni marittime del nostro Stato. Questione di fibra. Vi sono, infatti, i prodotti in ghisa del Tardy di Savona e del Belleydier di San Pier d'Arena, atti a sostenere il confronto con qualsiasi produzione congenere dell'estero.

Veniamo ora agli espositori di ferri ed acciai. Pochi gli articoli della ditta Masson la quale ha pure uno stabilimento completo con forni da pudellare, forni alla Semiens, laminatoi, magli, alti-forni; insomma tutto l'occorrente; notevole pure una collezione di fili di ferro, grande e piccolo diametro, nonchè alcune sbarre in sottili dimensioni. Non ho veduto i prodotti della ferriera di Piombino nè quelli della Società fiorentina che pure si presentarono all'esposizione di Milano. Ho veduto, invece, delle sbarre al maglio dei Frediani di Lucca ed altre inviate fin da Cagliari dall'ingegnere Romby. Lascio in disparte la media e bassa Italia che si mostrano troppo negligenti in questo genere di produzione. Da Brescia, Glisenti ha

spedite varie qualità di acciai: fusi al crogiuolo per utensili, acciai di cementazione, fusi alla Martin, pudellati, colati su stampi e un lingotto di acciaio Martin di 5060 kg. Ha voluto esporre anche un maglio a doppio effetto di 800 kg.; ben poca cosa per chi sa che al Creusot havvi un maglio di 100 m. kg. Gregorini di Lovere, industriale ben noto ai nostri stabilimenti di artiglieria, fa mostra d'acciaio fuso per artiglierie, di grandi proietti d'acciaio martellato, d'altri acciai fusi e martellati dimostrando che la produzione degli acciai da guerra non è trascurata. Del Gregorini pure sono alcuni saggi di ghisa (1ª, 2ª e 3ª classe) provenienti dall'alto forno di Allione in Val Camonica.

Il rame, ecco un metallo di cui non difettiamo e che esportiamo in natura non sapendolo esportare lavorato. Ha mandato campioni la società di Chiavari, altri ne sono giunti da Volterra e dal Monte Rosa i quali ultimi discendono dalla regione elevata in cui giacciono mercè una ferrovia aerea. Di questo espediente non abbisognano le miniere di Monte Catini che hanno all'esposizione alcuni campioni. Altri campioni ha inviati la società anonima italiana delle miniere, provenienti sia dalla Toscana, sia dalla Valsesia e dalla Valle d'Aosta. Questa società ha anzi adottato il processo elettrolitico per la riduzione del rame e ne addimostra il metodo nella galleria dell'elettricità. Sono degni d'esame anche 26 pezzi di rame presentati da Almone di Ponte Canaveto, le sbarre del Romby di Cagliari, ecc.

Il piombo ci viene sopratutto dalla Sardegna. La società di Monteponi pretende che il suo minerale contenga l'82 p. % di piombo e sarà veramente così nei campioni che ha spediti. Il piombo è solitamente argentifero e il tenore dell'argento sarebbe di 210 grammi per 1 tonnellata di miniera. Altro minerale plumbeo della Sardegna è venuto da Lanusei.

Lo zinco è pochissimo rappresentato; un solo campione di nikelio, un solo pure di alluminio metallico. Più del mercurio e dello zinco fa di sè mostra l'oro come se ne avessimo molto. Invece i nostri giacimenti auriferi sono tanto scarsi, il loro tenore è sì piccolo e la probabilità di trarne buon prò così debole, che fino agli ultimi anni si ricercavano soltanto le sabbie aurifere dei torrenti che scendono dalle pendici del Monte Rosa. Oggi si è costituita una società

inglese che si fa chiamare la « *Pestarena United Gold mining Company* » la quale scava il minerale di Piedimulera: sono anche in mostra campioni auriferi provenienti da Valle Calderone. Più che la ricerca dell'oro, però, ci gioverà quella del ferro e del combustibile. Qui ho voluto parlarne soltanto a titolo di curiosità, mentre, al contrario, parevami indispensabile accennare alle specie degli altri metalli esposti, siccome quelle che trovano ampio consumo nei nostri stabilimenti d'artiglieria.

Veniamo ai combustibili. La nostra povertà carbonifera è ormai nota e sarebbe irrimediabile se non potessimo trarre dall'estero, a buon mercato, il carbone che ci manca. L'apertura del Gottardo è stata vantaggiosa anche per questo perchè i carboni tedeschi costano assai meno, alla miniera, degl'inglesi e dei francesi. Altro rimedio consiste nei rigeneratori alla Siemens che ci dànno modo di utilizzare combustibili molto scadenti. Ma la fusione del minerale da cui si ottiene il ferraccio sarà per noi sempre gravosa quando dal ferraccio tragghiamo piuttosto l'acciaio che il ferro e piuttosto i prodotti della fabbricazione siderurgica difficile che quelli della facile. Tuttavia siam poveri ma non miserabili. Nelle Alpi prossime alla Savoia abbiamo affioramenti di antracite di cui quella regione è ricchissima. All'esposizione figurano campioni venuti dal comune di La Thuille. Il Leonardi presenta del carbon fossile, col suo subprodotto il coke, proveniente da Borgo Taro. Se fosse vero, come si afferma, esistere in quell'ampia vallata del vero litantrace in gran massa, sarebbe questo un evento fortunato ora soprattutto che la nuova ferrovia Parma-Spezia sta per ravvivare quella regione.

Quanto a ligniti ne abbiamo in buona quantità in Toscana, in Sardegna e in altri luoghi. Il maggior deposito è sempre quello di San Giovanni in Val d'Arno; ve ne sono inoltre, e bene utilizzati, nella maremma toscana. Vi sono esposte a Torino ligniti di Murlo inviate dal Twerenbold; altre che vengono da Treviso e dal Tirolo. Dalla Sardegna si presentarono le ligniti di Bacco-Abis spedite dal Roux e i prodotti di Terras-de-Collu. Vari i campioni di torba. Vero è che molte regioni torbose sono ancora inesplorate, tali sono il littorale veneto fra le lagune di Venezia e l'Isonzo, e le maremme Pontine.

III.

A così breve distanza dall'esposizione di Milano, non era facile al ministero della guerra improvvisare una mostra che riuscisse abbastanza interessante e contenesse qualche cosa di nuovo. Nonostante, a parere degl'intelligenti, vi è riuscito assai bene, sia perchè nell'esercito si lavora seriamente, sia perchè molti sono gl'industriali che si affaticano a inventare e produrre a vantaggio delle nostre forze militari, sia, infine, perchè il generale Giovannetti, incaricato di dare ordinamento alla mostra stessa col sussidio del capitano Lanzavecchia, ha saputo farlo egregiamente impiegandovi l'alta intelligenza e lo zelo ch'egli mette in tutte le cose.

È sembrato al generale che qualche cosa di nuovo si potesse presentare a Torino esponendo roba vecchia; schierando cioè in bell'ordine una serie di antiche artiglierie che si trovavano una volta disseminate qua e là per l'Italia. Ciò sarebbe riuscito istruttivo per gli ufficiali visitatori della mostra, mentre anche i profani — compresi i pacifici borghesi — avrebbero potuto interessarsene. E così fu fatto.

Lo spazio assegnato alla mostra militare, prossima alla galleria del lavoro, è abbastanza vasto. Vi sorge in mezzo il busto in bronzo del general Cavalli — il padre della moderna artiglieria italiana — e, davanti al busto, disposti in fila sul pavimento, gli antichi pezzi coperti di nobilissima ruggine. Questi pezzi, bisogna convenirne, fanno una strana figura, in quel posto, messi a confronto colle artiglierie dell'oggi. Ma l'interesse consiste appunto nel paragone. E, istituito il confronto, destata la curiosità, messo in luce l'enorme progresso attuato, lo scopo è completamente raggiunto.

Ecco la serie delle vecchie artiglierie che fanno mostra a Torino dei loro anni e delle loro imperfezioni:

Artiglieria siciliana, secolo XVIII, anno 1718: sul primo rinforzo ha lo stemma di Spagna ed il ritratto di Filippo V ed Isabella Farnese. PE. V, REY. SPANA. YSBEL. FARNESIOP. Nome della bocca a fuoco su uno svolazzo in volta: EL TERIBLE;

Artiglieria italiana, secolo XVI, organo a quattro canne di archibuso da posta;

Artiglieria papale, secolo XVIII, obice corto da libbre 14 B. Presso la bocca ha lo stemma di Papa Pio VI (Braschi);

Artiglieria napoletana, secolo XVIII, anno 1754, cannone di marina fonderia di Napoli; sul primo rinforzo ha l'arma dei Borboni sulla volata. Su uno svolazzo, la scritta: *Reale marina*;

Artiglieria napoletana, secolo XVIII, anno 1742, pietre da cm. 40 B. Sulla volata, in uno svolazzo, il motto: IGNIS. VALIDA. TEMPESTAS.; — porta l'arma dei Borboni ed ha la maniglia formata da due delfini. Nome del ferro: IL MACIGNO;

Artiglieria toscana (Lorena) secolo XVIII, anno 1710, mezzo cannone moderno da libbre 24 di Norimberga, fonderia di Firenze. Nome della bocca da fuoco: ATROX;

Artiglieria genovese, secolo XVIII, anno 1710: mezzo cannone moderno. Sul corpo del pezzo porta lo stemma del Doria: in uno svolazzo verso la volata, porta il motto: SPES ET VIRTUTE OMNIA;

Artiglieria toscana, secolo XVII, anno 1633, mezzo cannone moderno comune di bronzo. Sul corpo del pezzo porta l'arma dei Medici; ha il bottone di culatta formato da una testa di leone detto Malzocco; le maniglie sono formate da due delfini. Pesa 4320 libbre;

Artiglieria piemontese, secolo XIX, anno 1837, cannone in ghisa da cm. 6, a retrocarica, liscio, sistema Cavalli, fuso ad Aker, in Svezia ed a titolo di prova. Lanciava la granata oblunga liscia;

Falcone da 4. — È composto di un'anima di rame rivestita con doghe di legno coperte di cuoio. Venne fabbricato in Torino per ordine di Vittorio Amedeo I;

Artiglieria francese, secolo XVI, anno 1553, falcone antico. È fuso a Parma, di otto faccie con base e capitello a mo' di colonna;

Artiglieria (Veneziana) del ducato di Urbino. Mezza colubrina B; secolo XVI, anno 1541, fonderia di Venezia, colla scritta: *Guidus Ubaldus II Urbini Dux IV ed Cet Guidobaldo II della Rovere*;

Artiglieria italiana, del secolo XV, spingarda con rispettivo cannone (Mascolo) di ferro battuto proveniente da Iesi;

Artiglieria italiana del secolo XV, anno 1405, tromba da bombarda trovata nel castello di Gradara;

Artiglieria italiana, secolo XIV, bombarda (mortaro) parmense di ferro colato, colla tromba cerchiata in ferro battuto. Moschetto a braga secolo XIV; bombarda perugina di ferro colato data da Niccolò Piccinino agli Osiniani nel 1455, con palla. Organo a 30 canne proposto nel 1755 dal cav. Doria del Mario sottotenente d'artiglieria, congegno che prelude, in certo qual modo, alle moderne mitragliatrici;

Artiglierie moderne. — Dal momento che intendevasi mettere a confronto le antiche colle nuove artiglierie, era logico esporre la intera collezione del materiale di servizio (da campagna, da montagna, d'assedio e da costa). Vi sono quindi i cannoni (da campagna) da cm. 7 e cm. 9 sui relativi affusti, un cannone da cm. 12 BR (da difesa) e un altro pure da cm. 12 (da assedio) il pezzo da cm. 32 GRC (ret.) e quello da cm. 45 detto da 100 tonnellate (da costa). Si è esposta anche a parte, la culatta del cannone da 32 onde farne osservare con più agio, la interna struttura.

L'artiglieria da montagna ha esposti gli affusti de' suoi pezzi; lavoro solido elegante e leggero ad un tempo dei nostri arsenali di costruzione.

La fonderia di Genova ha esposto una quasi completa collezione di proiettili fra cui principali: la palla oblunga da 45 per cannone da 100 tonnellate (peso 1000 kg.) lo shrapnel da cm. 15 a diaframma; la granata da cm. 12; lo shrapnel da cm. 12; la granata da 24; lo shrapnel da 16; la granata da 9; la palla e la granata da 32.

Come si espose una collezione di antiche artiglierie, si volle anche porre in mostra una serie di antichi fucili. Troppo lungo sarebbe enumerarli e descriverli. A confronto — e fu pensiero ottimo — venne posta la collezione dei fucili usati in Italia nel 1859 al momento della guerra d'indipendenza, e perchè la mostra riuscisse più interessante, vi si aggiunsero i modelli delle armi portatili bianche usate in quel medesimo anno. Fra queste ultime sono notevoli quelle adottate dall'esercito borbonico. Per completare il paragone si è esposto il nostro fucile M° Veterli dimostrandone il processo graduale di fabbricazione (parti in legno comprese). Fu esposto anche, in tanti pezzi, il processo graduale di fabbricazione della sciabola di cavalleria. Molta gente si affolla di continuo intorno a questa mostra: ciò perchè la disposizione progressiva dei

pezzi fa capire con chiarezza anche ai profani tutta la lavorazione necessaria per ottenere gli oggetti compiuti.

Molto osservati, come a Milano, sono gl'istrumenti delicatissimi esposti dal laboratorio di precisione di Torino, cioè istrumenti verificatoi d'armi portatili resi necessari dacchè, perfezionata ognor più la fabbricazione delle armi, specie dopo l'adozione di quelle a retrocarica, divenne indispensabile eseguire verificazioni sempre più minute e rigorose. Vi sono anche istrumenti verificatori per le artiglierie e per i proiettili relativi; la loro costruzione è accuratissima poichè le tolleranze ammesse nella fabbricazione dei proietti sono soltanto di pochi decimi di millimetro nelle dimensioni principali.

Già in occasione della mostra di Milano, fu notato come una produzione che onora assaissimo il laboratorio di precisione sia quella delle cartucce metalliche per fucili (1). Il macchinario del laboratorio può fabbricare giornalmente circa 25 mila cartucce a bossolo d'ottone. Questa produzione spiega il perchè della presenza all'esposizione di Torino di varie macchine che hanno per iscopo di facilitare il lavoro, sia per la costruzione delle cartucce, sia per innescarle, calibrarle e caricarle; spiega anche perchè, le principali fra queste macchine, sieno dovute agli studi dei bravi capi-tecnici e capi-operai del laboratorio. Tali macchine sono senza dubbio ciò che di più nuovo, se non di più interessante, presenta la mostra militare dell'esposizione di Torino. Val quindi la pena di brevemente descriverle; dico brevemente, perchè non sarebbe possibile una descrizione completa senza oltrepassare i limiti consentiti per una semplice relazione.

Macchina per innescare, controllare, caricare e calibrare automaticamente le cartucce da guerra. — È dovuta a un industriale, il sig. Sante Marelli, costruttore meccanico. All'esposizione essa funziona ogni giorno dalle 2 e ½ alle 3 ½ nella galleria del lavoro ed è incredibile come il pubblico vi si affolla d'intorno. Ma questo affollamento nulla proverebbe sulla bontà della macchina, se più autorevoli giudizi non l'accertassero.

(1) *L'esercito all'esposizione di Milano.* — Luglio 1881.

Ecco come lo stesso sig. Marelli espone lo scopo della sua macchina.

« Il caricamento delle cartucce comprende una serie d'operazioni distinte, cioè: innesco, introduzione della polvere, delle palle e dello stoppaccio nel bossolo, pigiamento e calibramento (1). Queste operazioni, nonchè il controllo che ne deriva, si fanno negli stabilimenti d'artiglieria con diversi procedimenti e col concorso di numerosi operai che possono lasciar passare cartucce difettose credendole buone (2). Per ovviare a tali inconvenienti, i Governi, in genere, hanno organizzato un sistema d'accettazione in cui lo sparo e il peso di una determinata quantità di cartucce per ogni migliaio, forniscono un criterio che si crede esatto sulla bontà e perfezione di tutta la partita sottoposta a controllo. Questo criterio, tuttavia, è insufficente perchè le diverse tolleranze nel peso delle materie varie che costituiscono la cartuccia, danno nel peso totale una latitudine che rende impossibile constatare la presenza o la mancanza del fulminante nella capsula di cui la cartuccia stessa è innescata. Tutto ciò, del resto, è ben lontano dall'assicurare che tutte le cartucce sieno esattamente simili a quelle che il caso ha fatto trarre dal mucchio per essere sottoposte ad esame ».

Secondo l'inventore, la macchina da lui presentata — e che compie tutte le operazioni sopra descritte colla massima regolarità — non presenta — perchè automatica — gl'inconvenienti accennati offrendo, a un tempo, il non lieve vantaggio di diminuire dell'80 per % il personale necessario al caricamento dei bossoli coi mezzi attualmente impiegati, e di allontanare assai i danni probabili dell'esplosione. È un fatto — come lo hanno dimostrato le esperienze compiute nella galleria del lavoro — che bastano due donne e un operaio per il servizio della macchina la quale produce 30000 cartucce circa in un periodo di dieci ore.

Congegno per ingrassare pallottole di cartucce per armi mod.

---

(1) Chiedo scusa ai lettori per l'uso di questa parola che sa di barbarismo. Il Marelli scrive in francese e non so trovare altro vocabolo adatto a tradurre la voce *calibrage*. Traducendo per *calibro* non si renderebbe affatto il significato che qui vuolsi esprimere.

(2) Questo inconveniente è in molte parti eliminato mediante il congegno Pascarella di cui è parola più avanti.

1870. — Questo congegno, inventato dal signor Giuseppe Perino, capo-tecnico d'artiglieria presso il Laboratorio di precisione in Torino, è un complemento alla macchina Marelli. Infatti la macchina Marelli, per ben funzionare, esige che le pallottole sieno pulite, vale a dire non sieno ingrassate che nella scanalatura, il che si ottiene appunto mediante il congegno Perino.

Tale congegno è composto di due parti distinte: l'una, produce il filo di grasso destinato a ingrassare la scanalatura delle pallottole; l'altra, imprime alle pallottole stesse i movimenti necessari per sottoporle all'azione della materia lubrificante. La prima di queste parti si compone di tre cilindri, cavi, di differente diametro e sovrapposti l'uno sull'altro; quello superiore — di diametro minore degli altri — ha un'appendice che si prolunga nell'interno del cilindro sottostante, separato dall'inferiore mediante un diaframma di ottone. Nel cilindro superiore s'introduce il grasso convenientemente confezionato, il qual grasso viene sottoposto a una determinata pressione mercè uno stantuffo munito di due tiranti disposti nella parte inferiore del congegno. Nella cavità anulare risultante dal cilindro intermedio e dall'appendice del superiore, s'introduce dell'acqua riscaldata da una fiammella a gas, allo scopo di rammollire il grasso. Normalmente al cilindro contenente la materia lubrificante e presso alla base, è avvitato un *fusto distributore* della materia stessa: esso consta di tre parti, cioè: 1° di una chiavetta regolatrice che, mossa da vite perpetua, serve a limitare la sezione d'uscita del grasso; 2° di una seconda chiavetta distributrice la quale, mediante apposito bocciuolo, apre ed intercetta il passaggio del grasso ad ogni pallottola che si presenta; 3° di un beccuccio a foro semicircolare dal quale esce il filo di grasso.

Le pallottole vengono disposte una ad una in una tramoggia inclinata e successivamente raccolte da un cucchiaio animato da doppio movimento di rotazione e di andirivieni. Ad ogni giro del cucchiaio una pallottola vien portata colla scanalatura da ingrassarsi in corrispondenza del beccuccio d'uscita del grasso e contro un punzone, animato esso pure da moto rotatorio. Questo punzone, imprimendo un movimento girante alla pallottola, proprio nel medesimo tempo in cui si apre la chiavetta distributrice, fa si che il filo di materia grassa venga ad avvolgersi nella scanalatura. Retrocedendo il cuc-

chiaio, la chiavetta distributrice si chiude, la pallottola ingrassata cade in una cassa sottostante, mentre il cucchiaio ne riceve un'altra per continuare la operazione.

Il congegno è pur munito di una chiavetta per lo spurgo dell'acqua e vi è annesso anche un tubo di vetro per indicare il livello di un agitatore; c'è poi un termometro destinato a mantenere uniforme la temperatura dell'acqua, nonchè una vite fissa con chiocciola innestata in un volantino mobile posto sotto e secondo l'asse del congegno, allo scopo di sollevare i pesi, quando, esaurito il grasso nel cilindro, occorre introdurvene altro. Per facilitare poi il movimento dello stantuffo ed ottenere che sempre combaci col grasso, lo stantuffo stesso è munito di valvola.

La macchina Perino ingrassa circa 2000 pallottole all'ora, vale a dire eseguisce il lavoro di otto donne impiegate in una identica lavorazione manuale. Essa ha già funzionato regolarmente a Torino, nonchè nel Laboratorio pirotecnico di Bologna. Attualmente trovasene in uso un esemplare anche presso la Direzione d'artiglieria di Alessandria.

Macchina a vapore con distribuzione. — Anche questa macchina è dovuta al capo-tecnico sig. Perino. La distribuzione del vapore si ottiene per mezzo di quattro otturatori Corliss, perfezionati, comandati da un meccanismo speciale. I robinetti otturatori superiori sono per l'ammissione; i due inferiori sono per la scarica del vapore. Il meccanismo di distribuzione, destinato a manovrare i quattro distributori, permette la espansione variabile del vapore determinata dal regolatore, giacchè, per mezzo del meccanismo a scatto, gli otturatori d'ammissione hanno chiusura istantanea e durata variabile d'apertura, mentre gli otturatori di scarico, ricevono dal meccanismo stesso un movimento periodico regolare. I robinetti sono posti direttamente sui coperchi del cilindro, la qual disposizione ha per risultato di eliminare pressochè lo spazio nocivo dei condotti interni del cilindro permettendo altresì di collegare gli organi di distribuzione in modo semplice e simmetrico. Un solo eccentrico calettato sull'albero motore dà movimento, con geometrica precisione, ai quattro distributori. Si è cercato così di raggiungere lo scopo cui tendono oggi gli studii sulle macchine a quattro distributori, cioè conciliare la massima semplicità negli organi di distribuzione colle

molteplici e complicate fasi geometriche a cui deve rispondere una buona distribuzione di vapore.

Pallottoliera da pallottole usate nella prova forzata per armi M° 1870. — Questa macchina fu costruita dal capo-tecnico sig. Perino allo scopo di ottenere, da un getto di piombo fuso, la forma regolamentare delle pallottole prescritta dalle tavole di costruzione del materiale d'artiglieria. Il piombo fuso è versato con un ramaiuolo nei vani d'un coltello mobile corrispondenti agli alveoli aventi la forma delle pallottole da gettarsi; vani praticati sulle faccie interne e combaciate di due morse in bronzo. Riempita la forma e lasciato coagulare il piombo, mediante un manubrio a leva manovrante il coltello mobile, si taglia la materia dalla parte superiore delle pallottole; la si stacca con un gancio: si alza un saliscendi portante i punzoni degl'incavi posteriori delle pallottole; si aprono le ganasce della pallottoliera e le pallottole, rimaste libere, cadono in un trogolo sottostante. Si ottengono dieci pallottole per ogni colata facendo da 15 a 20 colate in un'ora.

Congegno per tornire l'orlo di base di bossoli di cartucce metalliche. M° 1870-74. — Uno degli inconvenienti presentati dall'uso di cartucce da guerra con bossoli metallici, era lo scentramento dell'orlo di base dei bossoli stessi, il quale impediva talvolta che la cartuccia si allogasse nella camera del fucile oppure, se forzatamente introdotta, riusciva poi difficile estrarla con grave danno e perdita di tempo. A ciò impedire, il cav. Amedeo Bazzani, capo-tecnico di artiglieria presso il laboratorio di precisione, ideava e costruiva un congegno speciale così composto: un banco di ghisa sorretto da quattro piedi colle pareti traforate in modo da registrare con facilità tutti gli organi del congegno, interni tutti al banco stesso: un albero motore disposto in senso perpendicolare all'asse del banco e sorretto da due sostegni in ghisa. Quest'albero porta, a un'estremità, una puleggia motrice e, nel suo prolungamento, tre eccentrici funzionanti ciascuno in modo particolare.

Internamente e in basso del banco sono fissate due leve sporgenti sul medesimo e unite fra loro per mezzo di un tirante a snodo e funzionanti contemporaneamente. Esse ricevono il moto dall'eccentrico medio al quale aderiscono mediante una lunga molla a spirale unita alla leva, internamente al banco dalla parte dell'albero

motore e fissata al banco dall'altra estremità. La leva, dall'estremità opposta all'albero motore, fa agire contemporaneamente: 1° un punzone che spinge il bossolo entro la matrice; 2° una camera che scorre entro una guida mossa da una leva fissa all'estremità del punzone e che dopo aver ricevuto in senso perpendicolare il bossolo dal tubo opposto, lo lascia cadere orizzontalmente, colla bocca verso la matrice, nella guida del punzone quando questo è animato dal movimento retrogrado; 3° una guida che scorre nello stesso tempo del punzone per sorreggere e guidare il bossolo fino alla matrice e che si ritira velocemente, in un col punzone, per lasciar libero lo spazio per la caduta del bossolo, dopo che è stato tornito dal coltello di un porta-utensile automatico messo in movimento dal terzo eccentrico.

Nel mezzo del banco havvi un sostegno che, da una parte, sorregge l'albero porta-matrice a molla il quale riceve il bossolo e lo tiene forzato quando il coltello aderisce all'orlo di base del medesimo e lo tornisce. Su quest'albero è pur fissata una piccola puleggia che serve a imprimere al bossolo una velocità di 500 giri al minuto primo. L'altra parte del sostegno serve di guida ad un corsoio che porta un punzone destinato a fare uscire il bossolo dopo tornito. L'uscita avviene rapidamente per mezzo d'uno dei tre eccentrici costrutto a moto accelerato. Messo in moto con una velocità di 50 giri al minuto, il congegno Bazzani, col semplice aiuto di una donna o di un garzone, produce 20,000 bossoli torniti all'orlo di base, centrati, e ridotti a dimensioni esatte, nel periodo di dieci ore.

Macchina per restituire la forma primitiva ai bossoli delle cartucce sparate colle armi mod. 1870-74. — Un'altra macchina che attrae l'attenzione degli intelligenti, è quella ideata dal capo-tecnico presso il laboratorio di precisione, sig. Odoardo Formica, per restituire la forma primitiva ai bossoli delle cartucce sparate colle armi mod. 1870 e 1874, nonchè a quelli delle cartucce a metraglia.

Questo congegno si compone delle parti seguenti: 1° un piano a quattro gambe in ghisa; 2° cinque sopporti in ghisa dei quali due per l'asse maggiore, due per sorreggere l'elica e uno per sorreggere il corsoio porta-punzone destinato a far penetrare il bossolo vuoto nella matrice; 3° quattro corsoi di ferro, tre dei quali portano i punzoni e uno il porta-matrice; 4° due piattaforme ad eccentrico, di ghisa; 5° quattro aste di ferro, due delle quali con bronzina scorre-

vole e due ad eccentrico rotatorio; 6° di due eccentrici di ghisa; 7° un'elica di ghisa; 8° due punzoni d'acciaio per contro-dadi di ferro; 9° un grande sopporto che regge i due corsoi dei punzoni ed il corsoio porta-matrice; 10° una piccola tramoggia d'ottone inclinata per presentare i bossoli al punzone che li introduce nella matrice; 11° un volante in ghisa a puleggia.

La macchina ha per scopo di sostituire i bilancini, attualmente in uso presso le Direzioni territoriali di artiglieria appunto per ridare la forma primitiva ai bossoli già sparati, e sostituirli con vantaggio notevole, sia dal punto di vista dell'economia, sia per la perfezione del lavoro che, col nuovo sistema, è di gran lunga maggiore. Un solo operaio (può essere anche operaia) lavora col congegno Formica per disporre i bossoli da ripararsi in una tramoggia inclinata per la quale essi vanno uno ad uno a disporsi orizzontalmente tra il punzone e la matrice. A questo punto, sotto l'azione della macchina, ciascun bossolo viene avvicinato da un punzone condotto da un eccentrico, il qual punzone lo fa penetrare colla bocca nella matrice, mentre un retro-punzone, condotto da un secondo eccentrico, s'introduce nella bocca del bossolo stesso allargandola fino alle volute dimensioni. Ciò fatto, i due punzoni si scostano lasciando il bossolo libero nella matrice per esser trasportato alla parte opposta.

La matrice è attaccata ad un porta-matrice avvitato ad un corsoio, unito, quest'ultimo, per mezzo di un nottolino girevole all'elica posta trasversalmente al piano della macchina. Questa, girando mediante un'asta mossa da un eccentrico, trasporta il corsoio e, per conseguenza, la rispettiva matrice per una lunghezza di otto centimetri verso l'altra estremità dell'elica. Qui giunto, il corsoio si ferma per ricevere il bossolo, il quale per un egual movimento, va poi ad uscire dal lato opposto perfettamente allargato. Simile intermittenza d'azione è data dalla formazione stessa dell'elica. La macchina Formica può produrre fino a 20000 bossoli riattati con un lavoro di dieci ore. Il modello esposto a Torino non è ancora perfettamente compiuto, ma ciò che si vede è più che sufficente per dare un'esatta idea del congegno.

Macchina taglia-pallottole da shrapnels e da scatole a metraglia. — È scopo di questa macchina inventata dal signor Sterpone capo-

operaio presso il laboratorio di precisione, tagliare il getto delle pallottole da shrapnels e da scatole a metraglia.

Il congegno si compone di un banco di ghisa lungo 30 cm., largo 25 e alto 15, sul quale s'innalza un altro piccolo piano lungo cm. 26, largo 16, alto 6,5 dove è fissata una tanaglia mediante un perno sporgente dal centro. Questa tanaglia è lunga cm. 20. Da una estremità, porta le lame taglienti; dall'altra, due perni sporgenti i quali entrano in corrispondenti scanalature di forma romboidale a doppio cuneo, in modo che la tanaglia è costretta a tagliare due volte per ogni giro di manovella, ottenendo così molto lavoro con poca velocità. L'albero motore a manovella è fissato sul banco con due sostegni. Porta esso, da un lato, due puleggie, una fissa, l'altra mobile, e dalla parte opposta, un volante del diametro di 40 cm. circa con rispettivo manubrio onde potersi servire della macchina a mano.

Coll'impiego del congegno Sterpone si hanno diversi notevolissimi vantaggi. Massima precisione di lavoro; produzione quadruplicata; facilità somma nell'uso della macchina, potendo qualunque individuo girare la manovella e ottenere ugual numero di pallottole tagliate. Si noti che il meccanismo taglia pallottole di qualunque dimensione giacchè, superiormente alle lame, havvi una guida che si cambia ogniqualvolta variano diametro le pallottole, le quali poi, mediante un tubo, vengono, dopo tagliate, condotte nelle casse collocate sotto il congegno; la macchina pesa solamente 50 km. e il suo costo non supera le lire 450.

Macchina per controllare il peso delle cartucce. — È un'ingegnosa invenzione del capo-operaio Pascarella, addetto al laboratorio pirotecnico di Capua e si compone:

1° Di un tavolo di ghisa di forma rettangolare con uno dei lati minori ad arco di circolo; è sorretto da quattro gambe riunite fra loro, due a due, mercè una traversa. Fra le gambe e sulle traverse esiste una mozzatura di tavola di legno destinata a sorreggere una cassetta nella quale scendono le cartucce. Il piano del tavolo è ben levigato ed ha due feritoie per una delle quali passano le cartucce buone, cioè quelle bene empite di polvere, e, per l'altra, le cartucce di rifiuto, cioè quelle senza polvere; ha inoltre un foro al centro del lato circolare. Al di sotto del piano, corrispondente alla feritoia per

cui passano le cartucce buone, havvi un piattino a bilico che è mantenuto contro la feritoia stessa, a livello del piano, per mezzo di un contrappeso collocato in modo che, passando una cartuccia buona al di sopra del piattellino, questo si abbassa permettendone il passaggio per la feritoia. Al di sotto delle due feritoie, havvi un canale per il quale scendono le cartucce.

2° Di un disco sovrapposto al piano del tavolo in corrispondenza del lato circolare tenutovi fermo da un pernio intorno a cui può girare da destra a sinistra. Questo disco ha 14 feritoie nelle quali si mettono le cartucce da controllare, e alla sua periferia è munito di altrettanti denti che servono a farlo girare sul piano.

3° Di una puleggia con relativo congegno per muovere il disco. Per servirsi della macchina, una donna si colloca dalla parte del tavolo opposta al lato circolare, quindi, mosso il disco, colloca nelle feritoie le cartucce da provare. Queste passano successivamente sul piattellino della prima feritoia e, se contengono la polvere, scendono nella cassa sottostante. Quelle che non contengono la polvere continuano il movimento per scendere nel canale non appena giunte alla seconda feritoia.

La velocità della macchina non dev'essere superiore a 45 giri al minuto primo. In tal modo si controllano circa 24000 cartucce in 10 ore di lavoro, tenuto conto delle eventuali interruzioni.

Nuovo modello di granata. — Il sergente Cesone ha esposto un modello di granata per cannoni da cent. 9 (A. R. C. ret.). Questa granata che, secondo l'inventore, dovrebbe sostituire quella ora in uso, raggiungerebbe l'ideale di rendere possibile la frantumazione non solo degli anelli interni ma anche dell'involucro esterno, composto tutto di pallottole, e di aumentare considerevolmente il numero delle schegge prodotte dallo scoppio.

La costruzione del modello è fatta con lega di stagno e antimonio. La granata si compone di undici anelli interni di cui nove per la parte cilindrica e due per la ogivale; ciascuno anello presenta quattordici intagli a punta destinati a determinare lo scoppio di egual numero di schegge. Nelle cavità esterne di ciascun anello entrano quattordici pallottole corrispondenti a uno dei dieci strati dell'involucro il quale dovrebbe esser fuso in un sol getto col fondello e l'ogiva sopra gli anelli interni. Così i vuoti esterni tra pallottola e pal-

lottola che appariscono nel modello, a getto ultimato, verrebbero in parte riempiti e sostituiti da tanti pezzetti capaci di resistere alla forza centrifuga sviluppata dalla velocità rotatoria delle pallottole sporgenti e che presenterebbero nello stesso tempo, la minor resistenza possibile all'azione della carica interna.

Giusto a proposito della carica, l'inventore dichiara non potere affermare nulla di preciso. Ci vorrebbero apposite esperienze per trovare uno sviluppo tale di forza da rompere anelli ed involucro esterno, dando ad un tempo, alle schegge l'impulso necessario. In ogni modo, il peso minimo di una scheggia sarebbe sempre superiore ai venti grammi e il numero complessivo delle schegge prodotte dallo scoppio ascenderebbe a circa 300. Non bisogna dimenticare che la spoletta da adoperarsi sarebbe quella regolamentare a percussione.

Fucili a ripetizione. — Due sono i fucili a ripetizione di cui fu esposto il modello a Torino; l'uno, sistema de Lauso; l'altro, sistema Papone.

Il primo a undici colpi successivi e a caricamento pur successivo, ha il serbatoio delle cartucce in lamiera d'acciaio. Anche la leva per la ripetizione è d'acciaio e serve per ridurre l'arma a ripetizione e a caricamento successivo a volontà del tiratore. L'otturatore a testa mobile è d'acciaio e serve a chiudere la culatta; contiene il meccanismo di percussione (molla a spirale e percussore). La culatta mobile è di ferro temprato; avvitata alla canna, ne forma il prolungamento; nel suo vuoto interno scorre e si assesta l'otturatore con appositi incastri. C'è poi la leva di sicurezza di ferro temprato colla relativa chiavetta d'acciaio; serve a disarmare il percussore che viene arrestato dalla chiavetta nella posizione di sicurezza. Il tiro si può eseguire in tutte le posizioni come con un fucile ordinario ad otturatore scorrevole e, per ogni colpo, basta aprire e chiudere la culatta.

Questo congegno di ripetizione è applicabile facilmente a qualunque fucile e presenta, secondo l'inventore, i seguenti vantaggi: solidità, sicurezza, facilità e pronto funzionamento dell'arma; il serbatoio delle cartucce collocato a distanza tale da preservare le medesime da ogni danno derivante dalle eventuali sfuggite di gas; perfetta e sicura estrazione ed espulsione dei bossoli evitandosi qua-

lunque inceppamento dell'otturatore nell'aprire la culatta; facile il caricamento del serbatoio; facile la scomposizione e la ricomposizione dell'arma che si ottengono collo svitare o avvitare una sola vite; esatto equilibrio per il puntamento essendosi trasportato il centro di gravità verso il calcio; evitata la deformazione delle pallottole durante l'esecuzione del tiro a caricamento successivo; impossibile la introduzione delle cartucce in senso contrario; impossibile finalmente lo sparo fortuito dell'arma carica mediante disarmo del percussore colla leva di sicurezza.

Simili vantaggi, se veri, sarebbero rilevanti. Nessuna esperienza officiale venne fatta con questo fucile.

Il fucile a cilindro scorrevole ridotto a ripetizione secondo il sistema Papone, cambia pochissimo di volume e di peso (si conservano le casse e tutte le altre parti meno il dente di scatto) ed è privo di molle spirali. L'arma completamente carica può contenere da tredici a quattordici colpi secondo la forma dello sportello, dei quali otto o nove tra il serbatoio e la camera della canna e cinque in un pacco di rifornimento. Tutti questi colpi si possono sparare successivamente; oppure, cambiando i pacchi di rifornimento, si può prolungare il tiro a volontà, restando sempre disponibili nel fucile, oltre le cariche dei pacchi, anche quelle del serbatoio.

Il caricamento a pacchi — secondo afferma l'autore — si può fare con facilità poichè nell'aprire lo sportello — che è sul calcio — il pacco vuoto si espelle dal relativo incasso e si può senz'altro introdurne uno pieno. Non basta: queste cariche a pacchi non solo si possono eseguire tanto a culatta chiusa quanto a culatta aperta, ma non è nemmeno necessario contare attentamente i colpi sparati giacchè le cose sono disposte in modo che, se invece di sparare solamente i cinque colpi del pacco, prima di cambiarlo, se ne sparassero 4 volte 6 invece di 5 per ogni volta, oppure una volta 7 e due volte 6, oppure una volta 8 e una volta 6 ed ancora una volta 9; non c'è interruzione nel tiro ed anzi è possibile introdurre con facilità i colpi sparati in più mancanti nel serbatoio di riserva per il tiro a ripetizione. Questo per il fucile a 14 colpi; se poi il fucile è a 13, non si può fare che l'errore di un colpo di meno. Il tiro e la precedente introduzione dei pacchi si possono effettuare in tutte le

posizioni come con un fucile ordinario e, per ogni colpo, basta aprire e chiudere la culatta.

L'inventore non nega che il suo fucile sia suscettibile di molti perfezionamenti i quali, naturalmente, non possono essere che il risultato di molteplici esperienze.

Soldati artisti. — Prima di finire su quanto ha tratto all'artiglieria, per quanto non abbia nessun punto di contatto col servizio tecnico dell'arma; debbo accennare di volo a due interessanti lavori esposti nella mostra militare dal caporale maggiore Scardellari e dal sergente Accattino, appartenenti ambedue alla 1ª compagnia operai d'artiglieria (arsenale di costruzione di Torino). Il primo ha eseguito a matita e carbone un bellissimo ritratto di S. M. il Re; il secondo vi ha fatta una cornice bellissima, tutta in legno lavorato a mosaico. Il pubblico vi si ferma con visibile compiacenza.

Materiale del genio. — Il Genio militare era molto più copiosamente rappresentato all'esposizione di Milano. A Torino ha un modello di carri da ponte (1860) eseguito da operai militari nel laboratorio di Piacenza; il 4° reggimento (pontieri) espone un modello di galleggiante per il servizio dei trasporti militari nella Laguna (scala $^1/_{20}$) eseguito nel laboratorio delle compagnie lagunari in Venezia. Poi v'è un carro-scorta per locomotive stradali con caricamento interno ed esterno; una collezione di attrezzi speciali per il trasporto e l'uso della dinamite in scatole di latta (modelli); diversi modelli di pozzi (pozzi alla Boule con sbocco all'olandese e pozzi ordinari con sbocco in mezza galleria); modelli di batteria normale d'assedio, tipi italiano, austriaco e prussiano. C'è finalmente un carro telegrafico elegantissimo e leggero, costrutto nelle officine del genio a Pavia.

Ammirati molto i notevoli saggi di autografia, litografia, fotografia, fotolitografia, cromolitografia, nonchè le belle riproduzioni in carta e tela preparate al ferro prussiato che tante ebbero lodi all'esposizione di Milano. Lodato pure assaissimo è un *album* dei lavori eseguiti dal genio militare nel golfo e nell'arsenale della Spezia.

Si dice che nel laboratorio dell'ufficio tecnico del comitato d'artiglieria e genio si lavora silenziosamente intorno ad una nuova scoperta: ci si prepara dunque una gradita sorpresa per un'esposizione futura.

III.

Nel salone attiguo alla sezione guerra, l'architetto cav. Augusto Guidini di Milano ha esposto alcuni suoi progetti per l'impianto del tiro a segno nei comuni italiani, specialmente nei capoluoghi di provincia e di mandamento, secondo lo spirito della legge 2 luglio 1882 sul *Tiro a segno nazionale*.

È certo che i comuni e le società di tiro a segno costituite in conformità di detta legge, potranno tanto meglio secondare le premure del Governo, quanto più facile sarà reso l'impianto dei bersagli in modo da soddisfare alle prescrizioni date dal Ministero della guerra per ciò che riguarda la parte tecnica, e da mantenere contemporaneamente la spesa nei limiti più ristretti. Ora, facilitare questo impianto è lo scopo a cui mira appunto l'architetto Guidini il quale ha cercato di concretare alcuni progetti pratici ed economici a un tempo. Diverse società hanno adottato il proposto sistema, e il Ministero della guerra, fino dal gennaio di quest'anno, encomiava l'ingegnere milanese, chiamando la sua « *una ingegnosa combinazione* » e tale « *da poter dare buoni risultati* ». Il Ministero poi aggiungeva osservazioni e consigli di cui il cav. Guidini fece tesoro, sicchè i progetti presentati ora all'esposizione di Torino sono, si può dire, il risultato non solo degli studi primitivi, ma anche delle modificazioni ministeriali.

L'architetto Guidini può vantare una speciale competenza in siffatto genere di costruzioni, avendo egli ideati e diretti i lavori del gran Tiro Federale tenutosi in Lugano dall' 8 al 20 luglio 1883 con 120 bersagli a due distanze senza che nello sparo di circa un milione di colpi, avvenisse la più piccola disgrazia. Vantaggiandosi dell'esperienza, egli propone tre impianti di tiro a segno (tipi A. B. C.). Il primo dove si trova solo quanto è strettamente necessario per l'esercizio del tiro, con un piccolo porticato per i tiratori che aspettano il loro turno e per il pubblico; il secondo che ha uno sviluppo maggiore; il terzo ancora più vasto, più ricco e più comodo.

Questo per le *stazioni di tiro*. Il *diaframma di sicurezza* e *guida di tiro* è uniforme per tutti e tre i tipi. Gl'*impianti dei bersagli*, costituiti da speciali gruppi di bersagli a varie distanze, sono studiati in base ad un duplice concetto di costruzione, cioè *a fossa* e *a tettoia*: a fossa, per terreni ove sia facile lo scolo delle acque; a tettoia, per i terreni umidi e soggetti ad infiltrazione. Questi ultimi sarebbero i più adattati per quelle società che volessero esercitare il tiro in qualunque stagione e in qualunque condizione atmosferica. I *bersagli* o *quadri mobili* propriamente detti, nel tipo *a fossa* sono montati in due modi diversi, a scelta: cioè a *perno centrale* oppure a *movimento verticale*. Quelli del tipo *a tettoia*, invece sono unicamente *a movimento verticale* che è il migliore per prontezza e sicurezza d'esercizio non disgiunte da solidità. Le comunicazioni colle stazioni di tiro e i segnali costituiscono il completamento dei bersagli.

Tipo A (*semplice*). — Comprende 3 bersagli, dei quali 2 a 250 m. e 1 a 300; distanze che si possono variare a piacere. La stazione dal tiro ha un porticato per il pubblico, un ufficio di direzione del tiro, un locale per l'armaiuolo con deposito di armi e munizioni e le tre cabine per i tiratori, le quali formano il *fronte di fuoco* dell'edificio ed hanno il mobilio occorrente (compresa la rastrelliera delle armi). Il parapetto delle cabine è mobile onde il tiro possa effettuarsi in tutte le posizioni. La parete di sicurezza e guida di tiro (diaframma traforato con troniere) trovasi a calcolata ed efficace distanza dal fronte di fuoco della stazione di tiro e ciò sia per la guida che per la sicurezza del tiro stesso. Questo diaframma è collegato al fronte di fuoco mercè appositi profili di fiancheggiamento concorrenti essi pure a formare un vero spazio di sicurezza. Gl'impianti dei bersagli sono costituiti da un fosso con perimetro in muratura e vôlta e da una cappa in terra formante profilo esterno: sono completati dai bersagli o quadri mobili messi in comunicazione colla stazione di tiro mercè speciali apparecchi elettro-magnetici (uno per bersaglio) e telefonici (uno per ogni impianto di bersaglio). Il quadro mobile a movimento verticale permette di dipingervi qualunque figura, quello a perno centrale non ammette che il semplice disco o barilozzo. Lo sfondo del bersaglio è formato dal *ferma-palle*, cioè a dire da un terrapieno che si erge dietro i quadri mobili.

Tipo B (*medio*). — Comprende 6 bersagli dei quali 4 a 250 m. e 2 a 300. La stazione di tiro è uguale alla precedente ma con maggior quantità di mobilio (panche per tiratori aspettanti il turno, cassone per deporvi le robe dei tiratori in esercizio, ecc.). Gl' impianti dei bersagli sono formati da una speciale tettoia con finestroni corrispondenti ai quadri mobili e col frontone numerato; costruzione questa che, oltre alla maggior sicurezza di tiro, permette l'esercizio in qualunque stagione. I *segnatori* sono riparati da un parapetto in terra sul fronte di fuoco. I quadri mobili sono a movimento verticale; gli apparecchi elettro-magnetici e telefonici funzionano come nel tipo A; un terrapieno funziona ugualmente da ferma-palle.

Tipo C (*di maggiore sviluppo*). — Comprende 12 bersagli di cui 8 a 250 m. e 4 a 300. Nella stazione di tiro, oltre a maggior numero di locali ad uso d'ufficio collocati sul fronte e fiancheggianti l'ingresso centrale e oltre a una galleria di circolazione per il pubblico, esiste un doppio terrazzo superiore (coronamento ai corpi laterali dell'edificio) da servire anch'esso per il pubblico e per la guardia del campo di tiro. L'impianto dei bersagli è fatto secondo il tipo B aggiuntivi due locali, uno per il capo-segnatore, l'altro per officina di riparazione dei quadri mobili. Apparecchi di comunicazione e ferma-palle come nel tipo A.

Ad eccezione della muratura in pietra e mattoni del bersaglio *a fossa*, i Tiri a segno proposti dall'architetto Guidini hanno profili in terra e costruzioni in legname (larice, quercia ed abete) il legname tinteggiato a olio nelle stazioni di tiro; spalmato di catrame nel diaframma di sicurezza e negl'impianti dei bersagli. Le coperture delle stazioni di tiro sono in materiale laterizio (tegole piane). Tenuto calcolo, infatti, delle avarie risultanti dall'esercizio e della conseguente manutenzione, è innegabile che, per i tiri a segno, le costruzioni in legname sono preferibili a quelle in muratura giacchè, nelle prime, si possono rafforzare le parti danneggiate con pezzi sovrapposti ed è facile poi sempre il sostituirle anche interamente. Si aggiunga che gli effetti del tiro presentano molta maggior sicurezza nelle costruzioni in legname, giacchè si evita ogni pericoloso rimbalzo di proiettili, schegge e frantumi che si staccherebbero dalle parti colpite se fossero in muratura. È sempre per lo stesso motivo che nei progetti Guidini si è eliminato il ferro, special-

mente nelle parti più esposte; eliminato, s'intende, nei limiti del possibile.

L'esercizio si effettua nel modo seguente:

Nella cabina di tiro (stazione di tiro) trovasi oltre al tiratore un impiegato della Società: un segnatore è collocato presso il bersaglio corrispondente. La comunicazione fra la cabina di tiro e il bersaglio si ottiene mediante gli apparecchi telefonici ed elettro-magneti, come già fu accennato. Il tiratore spara sul bersaglio che corrisponde alla cabina nella quale si trova: l'impiegato avvisa il segnatore il quale indica subito con appositi segnali sul quadro mobile il punto colpito e provvede alla sua riparazione. Gl'impianti permettono l'applicazione di bersagli e l'uso d'armi *fuori ordinanza* a piacere dei tiratori.

Bersagli metallici a segnalazione elettro-meccanica. — La invenzione di questi bersagli che figurano nella sezione XXII (elettricità) è dovuta al capitano Ceroni e al tenente colonnello Bregoli. Il merito dell'idea prima spetta al capitano Ceroni, che venne poi coadiuvato efficacemente dall' egregio ufficiale superiore di artiglieria.

L'utilità dell'invenzione consiste nell'aver saputo trarre profitto dagli effetti elettro-meccanici per ottenere la segnalazione dei risultati nei tiri. I primi saggi esposti, sono: 1° Bersaglio *a bilico* (tipo Ceroni) in cui la mobilità della piastra all'atto dell'urto del proietto, produce la composizione del circuito elettrico, quindi la segnalazione alla stazione di tiro; 2° Bersaglio *a cerniera* (tipo Ceroni) basato sullo stesso principio; 3° Bersaglio *a percossa* (tipo Bregoli) in cui la piastra è immobile e in cui, per comporre il circuito elettrico, viene messo a profitto il movimento d'uno o più pendoli applicati alla piastra stessa i quali ricevono la percossa prodotta dall'urto del proietto contro il bersaglio; 4° Bersaglio *a percossa per il tiro di sala* (tipo Bregoli) basato sullo stesso principio.

Questa nuova specie di bersagli (sia a cerniera che a percossa) si compone essenzialmente: del bersaglio propriamento detto; dei fili conduttori destinati a mettere in comunicazione la stazione di tiro col bersaglio; della batteria elettrica; della tabella di segnalazione posta alla stazione di tiro. Perchè i bersagli funzionino, oc-

corre venga armata la batteria col numero di pile proporzionato alla intensità della corrente che si vuole ottenere. Dalla batteria elettrica devono partire: il filo del polo negativo, il qual filo dev'essere attaccato in un punto qualunque del bersaglio; i fili del polo positivo attaccati a ciascuno isolatore di ciascuna piastra o porzione di piastra. La composizione del circuito elettrico, che ha luogo nell'istante della percossa contro il bersaglio, produce nella tabella di segnalazione l'apparizione del numero corrispondente a quello della piastra o porzione di piastra colpita. Questa tabella è simile a quella in uso per i campanelli elettrici.

Si è detto che nel bersaglio (tipo Bregoli) il circuito elettrico è prodotto dal movimento d'uno o più pendoli applicati alla piastra. All'atto della percossa, il pendolo più prossimo al punto colpito è quello che, di preferenza, produrrà la composizione del circuito stesso e che darà la segnalazione corrispondente alla stazione di tiro. Gli altri pendoli più distanti, o non si saranno mossi, o non avranno potuto effettuare la congiunzione del circolo.

Nel tipo Ceroni il bersaglio propriamente detto si compone: di un telaio di ferro sagomato; di due o tre tiranti in ferro; di tante piastre A B C quante sono le sezioni in cui si vuol dividere la figura rappresentante il bersaglio. Ciascuna piastra ha una cerniera la quale permette alla piastra stessa di mantenere la posizione verticale e di rinculare sotto l'urto del proiettile per poi riprendere immediatamente la sua posizione normale. Le piastre sono scaglionate in modo che il movimento dell'una lascia immobili le altre, talchè la sola piastra colpita è quella che dà la segnalazione alla stazione di tiro. È appunto per questo che, in corrispondenza di ciascuna piastra, havvi un isolatore a cui fa capo il filo conduttore. Tali piastre si tolgono e si mettono con facilità per mezzo del pernio o chiavistello mobile della cerniera, il che rende il bersaglio trasportabile da una posizione all'altra, qualora si voglia mantenere la squadra dei tiratori in stazione fissa.

Persone competentissime affermano che, qualunque sia la scelta dei due sistemi di bersaglio, la loro adozione può condurre ai seguenti risultati: controllo esatto dei risultati del tiro; addestramento rapido dei tiratori; risparmio sensibile di spesa; nessun pericolo. Una Commissione militare, incaricata di esaminare il bersaglio Ce-

roni, ha giudicato che la durata dei bersagli metallici può protrarsi fino ai 30 anni e che la economia risultante, in confronto dei sistemi in uso, ascenderebbe annualmente a lire 70,000. Ora che la semplificazione ottenuta nei nuovi bersagli Ceroni-Bregoli riduce la spesa d'impianto a meno della metà, si avrebbe una economia annua superiore alle lire 140,000.

Sulla bontà intrinseca di tali bersagli abbiamo, a dir vero, sentito avanzare qualche dubbio da distinti ufficiali; altri invece ne sono entusiasmati. Soltanto una nuova Commissione potrà farci sapere definitivamente se il sistema nuovo sia, in realtà, preferibile all'altro.

V.

Nell'elegante padiglione eretto dalla Ditta G. Buscaglione, fra i pregiati prodotti della fumisteria e delle ceramiche ornamentali, trovasi esposto un forno montato su carro e adatto, secondo gl'intendimenti dell'inventore, per il servizio della panificazione al seguito delle truppe in tempo di guerra. Questo forno, in lamina di ferro, è a sistema aereoterme. Sopra il focolare è disposto un tamburo fisso posto in senso longitudinale entro cui girano parallelamente, per mezzo d'un congegno d'orologeria, alcuni piani sospesi e ricoperti con sottili tambelloni di terra refrattaria di Castellamonte (Ivrea). Su questi piani si dispongono i pani che si cuociono girando attorno all'asse del forno. Il modello esposto può contenere solamente 16 pani (4 per ognuno dei 4 piani), ma il signor Buscaglione assicura che non havvi difficoltà a costruirlo di capacità maggiore in modo da avere 8 piani capaci di contenere 10 pani ciascuno, il che darebbe un totale, per ogni fornata, di 80 pani equivalenti a 160 razioni.

La direzione di commissariato militare di Torino ha cercato, nell'interesse del servizio, di esperimentare questo nuovo forno e siccome la prova era diretta soltanto a riconoscere se la cottura riusciva completa ed omogenea, si riconobbe che i risultati ottenuti

non potevano esser migliori, benchè, per economia, si fosse confezionato il pane con farina senza estrazione di crusca.

È innegabile che il sistema dei piani giranti è uno dei più propizi per una cottura omogenea. Non si hanno i pani di gronda troppo cotti e quelli di bocca cotti insufficentemente, come avviene in tutti i forni; è pure evitato l'inconveniente di altri forni aereotermi dove bruciano facilmente i pani collocati nei punti in cui la lastra è più a contatto col focolare. Infatti, nel forno Buscaglione, ciascun piano passa, nella sua rotazione per i punti più bassi, per quelli alti e per quelli medi nei quali la temperatura è necessariamente diversa, per cui, nell'insieme, vengono a trovarsi tutti in eguali condizioni di calore. L'infornatura e sfornatura riescono abbastanza facili; si eseguiscono mediante pale di legno a corto manico. L'acqua si scalda in apposite caldaie disposte intorno al focolare. Il combustibile adoprato è il *coke*. Se ne consumano 35 chilog. per la prima fornata; 9 per le successive, notando che, per queste, si può anche impiegare la legna. In questo caso il consumo è di 5 miriagrammi per ogni fornata. È necessaria un'ora per la cottura completa dei piani.

Ma se il forno Buscaglione nulla lascia a desiderare dal lato della perfetta panificazione, presenta poi inconvenienti non lievi.

Prima di tutto, le dimensioni (lunghezza m. 2:40 × 1.20 diametro) esigono un carro da trasporto di carreggiata troppo larga per esser condotto lungo le vie che si può essere obbligati a percorrere in tempo di guerra. È bensì vero che l'inventore afferma potersi al carro dare la forma e la larghezza del carreggio regolamentare; ma è molto dubbio che questa trasformazione possa ottenersi senza scapito della capienza del forno. Infatti, restringere la carreggiata non può che equivalere a restringere il tamburo. Si aggiunga che il focolare, staccato appena qualche centimetro dal suolo, rende già il traino difficilissimo, il qual difetto diventerebbe sempre più irrimediabile ove si diminuisse la larghezza del forno. Non basta: fu riconosciuto manifestarsi una irradiazione fortissima attorno al tamburo; e se è facile impedire che il calore danneggi le ruote apponendovi ali di riparo come a quelle del forno Taddei N. II, non se ne può in nessun modo evitare la dispersione, causata in massimo grado, dal solo aprire la bocca del forno che è lon-

gitudinale e vastissima. Non basta ancora. Un movimento d'orologeria come quello che, nel forno Buscaglione, è destinato a far girare i piani, e sul quale riposa tutta la principale azione del meccanismo; sarebbe già molto soggetto a guastarsi in tempi normali, sia pur lavorando pacificamente nell'interno d'un panificio territoriale. In tempo di guerra, le probabilità di guasti si moltiplicherebbero e proprio in momenti in cui havvi bisogno d'aver materiale solido e fabbricazione continua.

Anche il forno costrutto con identico scopo dalla Ditta Crivelli e presentato nel 1881 all'esposizione di Milano, benchè diverso nel meccanismo, presentava inconvenienti non pochi, alcuni dei quali comuni col forno Buscaglione. Forse questa è costruzione difficilissima; forse sarebbe necessario che all'opera del costruttore meccanico si associasse quella di persona esperta nella panificazione militare diversa dalla borghese più che, per avventura, si creda. Certo sarebbe ingenuo ritenere che il forno Geneste in Francia e quello Taddei in Italia (1) segnino l'ultimo progresso del genere. Anzi questo interessamento tutto speciale che i nostri costruttori meccanici dimostrano per risolvere il non facile problema, ci affida che si troverà modo di dare in servizio dell'esercito un forno rotabile da campagna che possieda questi principalissimi requisiti: facilità di traino; solidità di meccanismo e perfezione di cottura.

Impastatrice meccanica Chiabotto. — Questa impastatrice meccanica figura a Torino nella galleria del lavoro e si compone di due parti: una madia mobile e un organo lavoratore fisso.

La madia è di legno e, sostenuta da quattro ruote di ghisa, può scorrere di fianco su due guide di ferro. L'organo lavoratore è fisso e si compone d'un albero che pende dall'alto in basso fino a rasentare il fondo della madia. Una ruota dentata verticale che riceve il movimento dalla forza motrice di cui può disporre il panificio, ingrana con una ruota dentata orizzontale fissata alla parte superiore dell'albero e lo fa girare intorno a se stesso. Inferiormente, l'albero finisce con quattro palette le quali, mentre girano di continuo coll'albero stesso, hanno anche un proprio movimento intermittente

(1) All'esposizione figurano anche i forni Taddei mod. I e II. Non se ne parla qui perchè ormai conosciutissimi.

determinato da un congegno semplicissimo posto in una scatola a metà dell'albero. Questo movimento consiste in un quarto di giro attorno all'asse con cui sono imperniate all'albero, e questo quarto di giro lo fanno a scatto, avanti e indietro, una volta per ogni giro compiuto dall'albero sul proprio asse.

Il doppio movimento delle palette (quello proprio e quello comune coll'albero) determina l'azione dell'impastamento la quale è pure aiutata dalla pressione che, girando, fa subire alla pasta, contro il fondo della madia, la superficie elissoidale a sghembo con cui finisce la parte inferiore dell'albero. Ad aumentare l'azione delle palette, due di queste hanno il profilo tutto seghettato. L'operaio impastatore comincia col versare nella madia tutta l'acqua necessaria per l'incorporazione della farina colla pasta lievitata che getta a poco a poco spingendo avanti e indietro la madia finchè l'albero lavoratore non ha finito lo stempramento. Allora, per mezzo di canali rettangolari di legno che dal piano superiore vengono sopra la madia, l'operaio fa scendere la farina. A misura che la incorporazione di nuova farina rende più consistente la pasta, va cessando il bisogno per l'operaio di spingere avanti e indietro la madia al disotto dell'albero, poichè la resistenza naturale che oppone la pasta, basta a determinare un simile movimento. E così l'impastatrice continua automaticamente l'opera sua fino a lavorazione finita, vale a dire, per circa 20 minuti: basta questo tempo per ottenere due quintali di pasta lavorata di tutto punto.

Nello stabilimento Chiabotto funzionano due di tali impastatrici e sia le esperienze ivi compiute, sia quelle eseguite nel recinto stesso della esposizione (galleria del lavoro) hanno dimostrato come simili macchine, oltre offrire i vantaggi presentati da altri congegni del genere, cioè risparmio di tempo e di mano d'opera, pulizia di lavoro, ecc., nulla lasciano a desiderare per solidità di meccanismo, facilità d'impiego e perfezione d'impastamento. E infatti, messa la impastatrice Chiabotto a confronto colla madia a vapore sistema Lebaudy e colla impastatrice, pure a vapore, sistema Deliry, usate nei panifici militari francesi, la prima presenta sulle seconde vantaggi rilevantissimi.

Fino dal 1882 nelle pagine di questa *Rivista* (1) venne dimo-

(1) *Vettovagliamento dell'esercito in tempo di pace*, marzo.

strata la somma convenienza di adottare le impastatrici a vapore anche nei panifici militari italiani. Se così era allora, tanto più l'utile sarebbe grande adesso che la macchina Chiabotto è venuta a perfezionare il sistema. È inutile ripetere oggi quello che fu scritto due anni indietro. Aggiungeremo soltanto che il risolto problema dei piccoli motori permetterebbe oggi più che mai l'adozione delle impastatrici a vapore non solo nei panifici militari territoriali, ma anche, in tempo di guerra, alla sede dei depositi centrali e presso i panifici avanzati.

Dove manca la forza motrice fornita da un corso d'acqua, può bastare un motore a gas di due, tre, quattro, otto cavalli di forza secondo la importanza del panificio e secondo lo sviluppo da darsi alla panificazione. Il Chiabotto impiega a Torino un motore della forza di 6 cavalli che è sufficente per tutti i bisogni del suo stabilimento sebbene la panificazione vi abbia raggiunto uno sviluppo considerevolissimo. La macchina Otto importa una spesa di una lira all'ora: potendo usare la forza idraulica si ha quasi il risparmio d'un terzo.

Conserve alimentari. — Nulla d'interessante in questo genere di produzione o, meglio, nulla, fra le eccellenti conserve esposte, che possa adattarsi ai bisogni del soldato in tempo di guerra. Ciò vuol dire che le ottime scatolette di carne in conserva che si ottengono nello stabilimento di Casaralta presso Bologna, appunto per i bisogni delle truppe in campagna (viveri di riserva) portano sempre il vanto sopra tutte le altre produzioni congeneri.

Cucina per caserme sistema Pedrone. — Differisce di poco dalle solite cucine economiche. Si scompone in quattro pezzi; due intermedi e due di testa. Ogni pezzo è fornito di due pentole di rame capaci di cuocere da 25 a 30 razioni ciascuna. L'intiera cucina può dare quindi da 200 a 240 razioni. Togliendo i pezzi intermedi, si cuociono 180, 120 o 100 razioni secondo il bisogno.

Carro cucina per preparare il rancio alle truppe in tempo di guerra. — Questo carro cucina è invenzione del tenente colonnello Inviti, deputato al Parlamento. Diciamo subito che non è cosa nuova perchè fu messo in esperimento per ordine del Ministero della guerra fino dal 1869 al campo di Somma e durante le manovre sugli Appennini in quello stesso anno. Giudicato troppo pesante,

venne immaginato e costrutto un nuovo modello esperimentato nel 1872. Modificato ora nuovamente, il carro-cucina Inviti si presenta alla esposizione di Torino chiedendo un nuovo esame e un nuovo giudizio.

In una conferenza che il generale Araldi tenne nel 1878 agli ufficiali del presidio di Bologna, furono messi in luce molti pregi del carro-cucina modello Inviti. Non è qui il caso d'indagare e discutere per quali ragioni il Ministero della guerra non ha creduto finora di adottarlo; certo però può avervi grandemente influito la considerazione del troppo maggior numero di cavalli che occorrerebbe assegnare ai corpi di truppa, mentre già saremo imbarazzatissimi nel cercare il numero di quadrupedi, di tanto superiore a quello dei tempi ordinari, necessario all'esercito in guerra. Ma è un fatto che il generale Cialdini ne ha fatto i migliori elogi; è un fatto che varie Commissioni militari si sono pronunciate favorevolmente; è un fatto, infine, che nelle grosse manovre del 1869 e del 1872 il problema di cuocere il rancio al seguito delle truppe, anche ai più dubbiosi parve risolto.

Forse nell'affermazione recisa che questa cottura si possa effettuare *durante la marcia*, havvi un po' di poesia (1). Anche per i forni Taddei ciò si credeva possibile, ma si vide ben presto che la pratica contraddiceva la teoria. Nonostante, molto meglio il carro-cucina Inviti, che l'attuale sistema delle marmitte da campagna, le quali, se hanno incontestabili vantaggi, presentano anche molti inconvenienti, cioè: il molto tempo che occorre a preparare i fornelli e le cucine; le tre o quattro ore che si perdono normalmente nella cottura e distribuzione del rancio quando la truppa aspetta ansiosamente di potersi refocillare; il maggior tempo che si perde nell'inviare i viveri già preparati ai grossi distaccamenti, o non preparati ai piccoli posti ai quali non è possibile distribuirli prima o durante la marcia nell'incertezza della loro forza e distanza; la possibilità

(1) Questo apprezzamento è tutto individuale. — Anzi, per giustizia, debbo citare le seguenti linee del rapporto compilato dal maggiore comandante il battaglione granatieri presso cui il carro-cucina fu esperimentato nel 1869. — « Il 17 settembre al « *momento della partenza da Petramala* feci accendere i fuochi sul carro *ed arrivato* « *a Monte Garelli* il rancio di carne *potè essere distribuito immediatamente* (poichè « anche le razioni furono fatte durante la marcia) mentre le altre compagnie aspetta« rono più di un'ora per avere il solo caffè ».

che, durante il tempo necessario per tutte queste operazioni, un allarme, oppure un serio ostacolo del nemico, obblighi la truppa ad abbandonare i viveri mal cotti per rimettersi in marcia o per combattere. S'altro vantaggio non vi fosse, resterebbe pur sempre quello di accendere più prontamente i fuochi appena arrivati alla tappa, di cuocer meglio e più prontamente il rancio, di potere adoprare legna anche fradicia come l'esperienza ha dimostrato, di potere accendere i fuochi e cucinare anche sotto la pioggia battente e, infine, di poter muovere senza perder tempo a ricaricare le marmitte sui carri.

Nella guerra 1877-78 contro la Turchia, l'esercito russo adottò un carro-cucina costrutto presso a poco secondo i disegni forniti dal colonnello Inviti al governo di Pietroburgo, annuente il nostro Ministero della guerra. E bisogna pur dire che i risultati fossero buoni giacchè, per notizie sicure, si seppe che tali carri-cucina funzionarono perfino agli avamposti.

Dopo ciò, non si può che far voti affinchè nuove e definitive esperienze sieno fatte. L'argomento è così interessante, il problema da risolversi così vitale, da meritare la pena di nuovi studi e di nuovi giudizi.

VI.

Passiamo ora ad esaminare quanto ci presenta l'esposizione relativamente al corredo per la truppa: è tema interessante e, per fortuna, dobbiamo riconoscere, anche in questa parte, consolanti progressi.

Oggetti di corredo militare (sellerie, bardature, calzature e coperture del capo). — La mostra più importante in questo genere è senza contrasto quella della ditta Giovanni Gilardini di Torino. Essa occupa un largo spazio in vicinanza immediata al recinto destinato al ministero della guerra ed attrae da lontano l'attenzione dei visitatori per i *manichini* di cavalli completamente bardati e sellati; manichini a abbastanza riusciti per costruzione e per forma. Nella sua visita all'esposizione, il Re si fermò lungo tempo e con

visibile compiacenza presso la mostra del Gilardini; di tutto chiese notizia nè mancarono da parte sua le osservazioni sagaci le quali dimostravano com'Egli si fosse già da tempo interessato di quanto riguarda il corredo militare. Ebbe caldi elogi per il valoroso industriale piemontese e lodò grandemente, fra le altre cose, alcune qualità di cuoio (invenzione Gilardini) che dovrebbero sostituire gli attuali cuoi bianco (maschereccio) nero e di bufalo per finimenti e bardature, ad uso dell'artiglieria e treno, nonchè gli attuali cuoi delle buffetterie.

All'esposizione di Milano, fra molte ottime cose esposte, la ditta Gilardini presentava alcuni finimenti d'artiglieria in cuoio *naturale* ch'essa proponeva si sostituisse al cuoio *annerito*, specialmente per i seguenti motivi: 1° il cuoio naturale, dovendo esser conciato a pura scorza di quercia, supera per uso di selleria il cuoio nero ordinario pel quale s'impiegano in commercio corami di concia scadente, misti spesso con vallonea e che non corrispondono punto all'uso per cui devono servire; 2° il cuoio nero si corrode con facilità quando resta ammucchiato per qualche tempo, il che deriva dalla necessità di digrassare fino ad un certo punto il fiore del cuoio per poterlo annerire: ne viene che dovendosi impiegare acidi assai mordenti, questi producono la corrosione del corame della qual cosa fanno pur troppo testimonianza tutti gli oggetti di cuoio nero conservati lungo tempo nei magazzini militari; 3° il cuoio naturale è di più facile lavorazione — cosa importantissima in momenti di urgente bisogno — è di più facile ripulitura e conservazione giacchè basta ungerlo leggermente di tempo in tempo con olio adatto per mantenerlo sempre in stato morbido, elastico e di un bel colore nocciuola. Ciò risparmia un gran lavoro al soldato giacchè con pochi colpi di spazzola ha i suoi corami puliti: ne resta perciò vantaggiato anche l'aspetto della truppa mentre pessima è la figura che fanno le forniture di cuoio nero quando sono impolverate o corrose (1).

Ora la ditta Giraldini presenta nuovi campioni che sono i seguenti:

Campioni 1, 2 e 3. — *Cuoio bianco a concia minerale insolubile per finimenti e bardature d'artiglieria e treno.* — La concia

(1) In Germania e in Austria si adottarono ormai i finimenti di cuoio naturale.

è fatta con cloruro di soda e con solfato d'allumina ed è resa *insolubile* mediante speciale processo che costituisce un segreto di fabbrica. Tal risultato è della massima importanza perchè i cuoi finora in uso, come p. e. il mascherecio, son conciati con sali minerali senza altra combinazione. Sotto l'azione dell'umidità, il mascherecio deperisce rapidamente; le materie concianti si sciolgono; le grasse consumano; il cuoio diviene duro, si restringe e, infine, si rompe, Nel nuovo cuoio bianco, invece, essendosi resa insolubile la concia, l'acqua non può pregiudicarlo; anzi gli giova facendo penetrare vieppiù le sostanze concianti nelle fibre aumentandone la solidità e la resistenza.

Nei lavori preparatori di qualsiasi concia, le pelli animali perdono molte delle loro principali sostanze — gelatina, bianco di uovo, ecc. —: i cuoi conciati a tannino vegetale p. e. ne sono spesso così poveri da rassomigliare ad una specie di feltro ruvido che s'imbeve d'acqua come una spugna e, nell'uso, dà naturalmente pessimi risultati. Ora, il secondo periodo di preparazione del nuovo cuoio ripara del tutto a questi inconvenienti, poichè si nutrisce la pelle con una composizione di materie gelatinose, glutinose od albuminose le quali la rendono sostanziosa, flessibile e resistente.

Questo stesso cuoio presenta inoltre il vantaggio di essere conciato e rifinito in tempo relativamente breve, mentre un buon cuoio di spessore medio, conciato a tannino vegetale come il cuoio nero comune, richiede non meno di 7 a 8 mesi di lavorazione; da 9 a 10 mesi se più forte. Invece, colla concia minerale insolubile, non occorrono più di 40 giorni per allestire completamente anche le pelli di più grosso spessore, il che, trattandosi di forniture militari, è d'interesse grandissimo, specie in tempo di guerra, quando si debba ricorrere per grosse provviste di finimenti e bardature ai sussidi offerti dall'industria nazionale. Finalmente il costo del nuovo cuoio è assai minore di quello d'ogni altro, giacchè la sua fabbricazione richiede poche materie facili a trovarsi in qualunque località ove anche non esistano o sieno interrotti i mezzi di comunicazione.

La fabbricazione stessa comprende tre tipi di cuoio differente per rifinimento ed apparenza ma identici per la concia, cioè:

Tipo I. — Questa qualità, rifinita, prende un color paglierino che gli dà, apparentemente, una certa rassomiglianza col cuoio ma-

schereccio. I finimenti confezionati con questo cuoio, colla parte della carne rivolta esternamente affinchè, essendo più ruvida della opposta, non sfreghi la pelle del cavallo, si mantengono sempre di un colore uniforme per la facilità con cui possono pulirsi lavandoli con acqua e sapone: desiderandolo, si può, in seguito, applicare il bianchetto.

Tipo II. — È il medesimo cuoio di cui al tipo I annerito, però, dalla parte della carne rivolta esternamente. Il nero impiegato è composto di materie puramente vegetali. La concia speciale non lo lascia penetrare nelle fibre della pelle e quindi non possono verificarsi gl'inconvenienti già accennati per il cuoio conciato e annerito col tannino vegetale. Per ben conservare questo tipo di corame, che la ditta Gilardini propone in sostituzione di quello degli attuali finimenti d'artiglieria e del treno, basta fregarlo con un pezzettino di panno unto d'olio o di grasso. Volendolo lucido, basta ripassarlo leggermente con sangue di bue o con gomma arabica sciolta nell'acqua;

Tipo III. — È uguale a quello degli altri due tipi e si distingue soltanto per un colore bruno-chiaro che il cuoio ritrae da un bagno di tannino di scorze in cui viene immerso prima di ricevere la concia minerale; è annerito dalla parte della carne per cui non differisce quanto a colore esterno dal cuoio nero comune. Fra i tre tipi, quest'ultimo è quello forse che riesce più vantaggioso giacchè, alle qualità eccellenti di concia del cuoio bianco insolubile, riunisce il pregio da rassomigliare al cuoio conciato con tannino di scorze. Per la sua preparazione completa, bastano 40 giorni come per il cuoio bianco;

Campione N. 4. — (Cuoio bianco a concia minerale insolubile per oggetti di buffetteria). — Questo cuoio è destinato a surrogare quello di bufalo proveniente dalla Francia. La sua preparazione consiste, al solito, in una concia con cloruro di soda e solfato di allumina, resa insolubile mediante un processo speciale. Conserva sempre il suo color bianco, si mantiene sempre liscio e morbido senz'essere floscio e può competere tanto per conservazione quanto per durata col cuoio di bufalo. A questo campione è stata conservata la *grana* per servire da parte interna al centurino o bandoliera allo scopo di evitare lo sfregamento sugli abiti; inconve-

niente questo presentato dall'attuale cuoio di bufalo. Le parti della carne sono rivolte esternamente ed essendo esse le più atte a ricevere il bianchetto, ne consegue che gli oggetti possono sempre tenersi puliti. Per imbiancare o ingiallire le buffetterie si lavano prima con acqua e sapone; poi si applica il bianco od il giallo come sul cuoio di bufalo.

La invenzione della ditta Gilardini arricchisce l'industria nazionale emancipandola dall'estero cui deve ora ricorrere per il cuoio di bufalo, giacchè inutili riuscirono finora i tentativi fatti da parecchie case industriali italiane per ottenere pelli di bufalo di bontà eguale a quelle straniere.

Numerosissimi sono gli oggetti esposti a Torino dalla casa Gilardini. Zaini, kepi, colbacchi, elmi, cinghie da moschetti, corregge, uose, guanti, giberne, cinturini, bandoliere, guaine per mannaresi, piccozze, segacci, gravine e badili selle, fondine per pistola a rotazione e, in ultimo, un assortimento di stivali, scarpe e stivalini per uso militare che dimostra quanto interesse la ditta abbia posto nel risolvere il non facile problema della calzatura del soldato. Ho notato alcuni elmi di feltro che i Gilardini propongono in sostituzione del kepy. Sono abbastanza eleganti ma rimane gravissimo il dubbio sulla loro solidità specialmente sotto l'azione della pioggia. E nemmeno può piacere la proposta sostituzione del pennacchio alla penna nel colbacco da cavalleria.

Nuova sella per la cavalleria. — Persuade molto più un nuovo modello di sella per la cavalleria esposto dagli stessi Gilardini. L'*arcione* che si vorrebbe sostituire a quelli ora in uso (i quali oltre rompersi con facilità sono anche eccessivamente pesanti), è composto di due *bande di lastra d'acciaio* verniciate, ricoperte e orlate di cuoio verde, unite mediante due *archi di ferro vuoto* verniciati in nero. Alle bande, sono praticati cinque fori entro cui vengono ribaditi occhielli d'ottone per il passaggio degli staffili. L'*arco anteriore* è fornito di una *camera di ferro* e di un occhiello per assicurare il *tubo porta-moschetto*. L'arcione così composto, oltre essere molto più leggero, semplice, di bell'apparenza e non meno solido dell'attuale, presenta pure quella elasticità che principalmente è richiesta senza pericolo di ferire o danneggiare in alcuna maniera il cavallo. Il *cuscino sottobanda* è pressochè uguale agli attuali;

solamente il taglio è più elegante e meglio si adatta alla curvatura del dorso e dei fianchi del cavallo. Il cuscino *soprasella* è fatto con cuoio di vacchetta anzichè in pelle di montone ed è rafforzato internamente con cuoio naturale, il che lo rende molto più solido e fermo: alla sua estremità inferiore vi sono due *appoggi imbottiti* che servono di riparo alle gambe. Ciò venne fatto allo scopo di servirsi del cuscino stesso in sostituzione della sella per le piccole passeggiate e per i servizi interni onde non aggravare d'inutile peso il cavallo.

Oggi, il tubo porta-moschetto in uso per la cavalleria presenta un inconveniente gravissimo, poichè, essendo il tubo stesso assicurato all'arcione con una *piastra reggi-tubo* fermata da sole 4 viti, succede che, nelle cariche, si rompe con molta facilità l'occhiello o la camera. Quello proposto, invece, essendo assicurato all'arcione con tre correggie, due delle quali all'estremità e l'altra al centro, rimane ben fermo al suo posto senza contare che ripara assai meglio il moschetto dall'acqua. Il peso complessivo di questa sella è di kg. 10,600.

Corpo di sella nuovo modello per uso comune alla cavalleria, artiglieria, treno e carabinieri reali. — Questo nuovo modello di sella, esposto ugualmente dalla ditta Gilardini, può servire a tutte le armi suddette mediante il cambio dei soli accessorî. L'*arcione* è formato da due *archi* di ferro *forgiati ad angolo* e verniciati, ripiegati e ribaditi sopra due *bande di legno noce*. Ogni banda si compone di tre pezzi incastrati fra loro e combinati in modo da rendere l'arcione molto più solido di quello ora in uso colle bande di un sol pezzo, col vantaggio che, venendo a rompersi una parte qualsiasi della banda, si può facilmente cambiare la parte rotta con lieve spesa, mentre attualmente bisogna cambiare l'intero pezzo. L'adozione di questa sella di un unico tipo per armi diverse, recherebbe un notevole risparmio di tempo nel fornire, in caso di mobilitazione, i corpi dell'esercito che ne difettassero. Il peso è di kg. 9,600.

Nuovo corpo di sella (modello Calosi). — Questo modello trovasi esposto in mezzo alle tante cose presentate alla mostra dai fratelli Gilardini ed è invenzione del cav. Carlo Calosi, maggiore nel 22° reggimento cavalleria (Catania). La sella, cogli archi a cerniera e colle bande elastiche, elimina ogni causa di contusioni o ferite al

dorso del cavallo, ciò che tanto frequentemente accade ora colle bande non pieghevoli e cogli archi che mal si adattano alle svariate forme dei cavalli. Per la mobilità degli archi e per la elasticità delle bande, che possono, i primi, allargarsi e stringersi a volontà e le seconde inclinarsi in ogni senso, il maggior Calosi viene a stabilire un tipo unico di arcione adattabile a qualsiasi dorso di cavallo e che facilita moltissimo l'equitazione offrendo al cavaliere poco distacco dalla schiena dell'animale, comodo ed elastico seggio nonchè il maggior numero possibile di punti di contatto. È un fatto che questo nuovo modello è solido, elegante e leggero, come è vero che, coll'aver reso la sella adattabile a qualunque dorso di cavallo, l'inventore avrebbe esaudito un antico *desideratum* dei corpi.

Nuovi modelli d'arcione sistema Farina. — G. B. Farina, capomorsaio, ha esposti 3 modelli d'arcione. Il mod. N. 1 presenta le seguenti differenze coll'arcione attualmente in uso nell'esercito: le bande per il dorso vennero tagliate con ritorcimento; gli archi non sono incastrati nelle bande ma vi sono uniti invece con un'allacciatura in cuoio e sostegni in ferro o legno fortemente avvitati; l'arco anteriore è diviso in tre pezzi stretti insieme mediante incastri interni e rinforzati da una chiavarda in ferro. Il mod. N. 2 è identico al N. 1, tranne che gli archi sono sostenuti da rialzi sporgenti fatti sulla banda. Nel mod. N. 3 la cinghia è attaccata alla banda ma più vicino all'arco anteriore di quello che lo sia nel tipo in uso e ciò per mantenere a posto la sella senza produrre fiaccature al garrese. Il porta-staffile va collocato sulla banda, a metà della cinghia, sostenuto con una vite a dado.

Campionario della scuola di contabilità. — Sono quattro campionari messi insieme dagli allievi (sottufficiali aspiranti al grado di sottotenente contabile) addetti alla scuola di contabilità in Parma. Contengono una raccolta di campioni di lana, panni, cotoni, tele, cuoiami, oggetti confezionati, ecc. La formazione di tali raccolte, debitamente illustrate con opportune notizie, lasciata alle cure degli allievi, ha per iscopo di addestrarli a conoscere a vista d'occhio i difetti che si riscontrassero negli oggetti di corredo militare presentati dai fornitori. Il saggio presentato all'esposizione è davvero interessantissimo.

Rocchetto brevettato Calandra. — Contiene tutti gli oggetti del-

l'attuale borsa di pelle usata nel corredo militare e che il soldato racchiude nello zaino, meno il pettine e le forbici facilmente collocabili in un posto fisso entro lo zaino-medesimo. Ciò fa economizzare spesa e spazio. Per la spesa il risparmio è notevole: l'attuale borsa di pelle è inventariata a lire 1,10 mentre il rocchetto completo non costerebbe che 35 centesimi.

Borracce Barbanti-Silva. — Queste borracce, molto lodate da S. M. il Re durante la sua visita all'esposizione, sono completamente in legno; loro caratteristica è la leggerezza e l'eleganza.

VII.

L'esposizione di Milano era più ricca in fatto di materiale sanitario militare. Ne vedremo più tardi le differenze; per ora conviene fermarsi su cosa che a Torino, come nella capitale lombarda, attrae l'attenzione del pubblico: vo' dire il treno-ospedale presentato dalla Società Veneta di costruzioni. Terminata l'esposizione di Milano vennero fatti col materiale colà esposto pratici esperimenti di esercizio sotto gli occhi di una Commissione governativa; esperimenti che servirono di base per lo studio delle due nuove carrozze che la Società, perseverando sempre nel suo proposito, presenta ora all'esposizione di Torino.

Una è di III classe per 68 viaggiatori, adatta per il trasporto dei feriti in modo analogo a quella esposta a Milano. La differenza più caratteristica, rapporto al servizio sanitario, è che in questa più recente carrozza le barelle possono collocarsi su tre ordini per contenere così 24 feriti, mentre quella di Milano, nonostante le sue maggiori dimensioni, non ne conteneva che 20. L'altra carrozza presentata è mista di I e II classe con un compartimento a bagagli. Essa è trasformata in alloggio per il personale di assistenza, composto di 1 capitano-medico, un sergente, un caporale e 12 soldati di sanità.

La organizzazione di un treno-ospedale, come la Società aveva proposto all' esposizione di Milano, venne pur essa modificata. Per

incarico della Direzione generale delle strade ferrate presso il Ministero dei lavori pubblici essendosi nel 1882 riunite delle conferenze sotto la presidenza del comm. Biglia, venne sottoposto al loro studio, come primo argomento « *il miglior modo di provvedere al trasporto dei feriti in guerra mediante le vetture ordinarie* ». — Venne allora approvata l'adozione, per tale servizio, delle carrozze ordinarie di III classe costruite sul sistema americano, comunicanti fra di loro per le testate, ossia un tipo analogo a quello che aveva figurato nell'esposizione di Milano. Fu poi stabilito d'introdurre tutte le disposizioni necessarie in 24 carrozze da trasformarsi, data una mobilitazione, per treni ospedali; carrozze ora in circolazione sopra la rete dell'Alta Italia.

Tenuto conto scrupoloso delle osservazioni fatte dalle commissioni governative, la Società Veneta studiò le modificazioni più utili da introdursi nei tipi di vetture presentati a Milano. Oltre a quella già accennata delle barelle a 3 ordini anzichè a 2, altre varianti si adottarono. Si posarono, p. e., le nuove carrozze su due carrelli all'americana, ciascuno con due assi, mentre le vetture esposte a Milano posavano su due carrelli con un solo asse. Si ottenne così un movimento più dolce colla diminuzione di quelle scosse e vibrazioni che tanto sono dannose nel trasporto dei feriti in guerra. La Società volle anche secondare il voto delle Commissioni restringendo le dimensioni delle vetture, vale a dire, limitando a 10 m. la lunghezza interna, mentre quelle dell'esposizione di Milano erano lunghe m. 12,75. In tal modo il numero dei posti per viaggiatori in servizio ordinario venne da 78 limitato a 68, sebbene col sistema dei tre ordini, la capacità per il trasporto dei feriti sia invece aumentata.

Venne fatta una modificazione molto importante ai parapetti dei terrazzini. Nelle vecchie carrozze essi dovevano esser levati ogni volta che si aveva da caricare o scaricare un ferito; operazione che richiedeva un certo tempo e che obbligava a togliere dalle carrozze alcune parti le quali, nella fretta di una rapida manovra, potevano perdersi o scambiarsi. In quelle ora esposte, invece, il carico e scarico delle barelle si può fare senza togliere i parapetti, essendo possibile spostarli in modo da permettere qualsiasi manovra. Le porte vennero allargate a novanta centimetri di luce libera per rendervi facile il passaggio delle barelle a cui fossero aggiunti speciali

apparecchi per sorreggere in determinate posizioni gli arti feriti. Fu migliorato anche il sistema di sospensione delle barelle. Invece di fissare le mensole direttamente ai montanti della cassa, i quali dovevano perciò avere una costruzione speciale, s'impiegano dei ritti o stanti verticali fermati, al pavimento, con due pernetti, e alla parete della cassa, per mezzo di una vite che impiglia la sua testa foggiata a becco entro una feritoia cavata in una piastrella fermata alla parete nella posizione voluta con semplici viti a legno. A questi ritti vengono fermate le mensole — non più imbottite come a Milano (1) e costrutte in modo da potersi applicare a differenti altezze. Il pavimento venne costruito in legno larice e fu soppressa la tela cerata che lo copriva. Era stato questo un voto delle Commissioni inspirate dal timore che, fra la tela cerata e il pavimento, potesse conservarsi dell'umidità e, con essa, dei miasmi che sfuggirebbero alle disinfezioni. Alle finestre della III classe vennero messe le persiane conservando pur sempre le tendine in tela.

Molte altre modificazioni furono introdotte. L'ossatura della cassa fatta più robusta, reso più ampio il lucernario, variata la forma dei riverberi, delle lampade a candela stearica, ecc. Competentissimi funzionari d'altre amministrazioni ferroviarie fecero all'epoca dell'esposizione di Milano molti elogi alla Società Veneta mischiandovi però una osservazione pungente. Fu detto che il treno sanitario in essa esposto *era fatto piuttosto per generali che per soldati* e che un treno simile a quello sarebbe stato impossibile. L'accusa non mancava di giustezza. La Società Veneta lo ha compreso, e nelle due carrozze esposte a Torino fu evitata qualsiasi ricercatezza in modo che, tanto di per se stesse quanto per il loro arredamento, sieno *un campione fedele* d'un vero treno-ospedale. Non manca ora che stabilire definitivamente un solo tipo di barella a cui debba adattarsi il nuovo materiale; poi, scegliere il modo più conveniente di sospensione; precisare la formazione, l'organizzazione e l'inventario di ogni treno.

Materiale sanitario militare. — Non ho veduti esposti a Torino nè zaini, nè borse di sanità e neppure nessun carro per trasporto

(1) Si è abbandonato la imbottitura perchè di poco pratica utilità, e perchè sarebbe, in tempo di pace, deperita nei magazzini.

di feriti gravi; materiale che figurava all'esposizione di Milano. Ho notato, invece, una carretta di sanità col suo caricamento in medicinali, apparecchi chirurgici, bende, filacce, ecc., nonchè il materiale completo per una sezione di Sanità da montagna.

La *sezione di sanità da montagna*, costrutta secondo le indicazioni del maggiore medico cav. Guida, ha tre coppie di cofani ognuna delle quali è portata a basto di mulo: la prima coppia contiene varie cassette d'istrumenti chirurgici e i mezzi per lavare, medicare e fasciare le ferite; stecche, tele metalliche, ecc. Vi sono anche oltre la lanterna colla croce rossa, segnale notturno di neutralità, mezzi speciali d'illuminazione che permettono di proseguire il lavoro chirurgico anche di notte: nella seconda, havvi una raccolta di fasce, filacce compresse, tela, flanella e quant'altro occorre anche per le più difficili medicazioni: nella terza coppia; un cofano, è pieno di medicinali e di attrezzi per l'aiutante di farmarcia per preparare le pozioni; l'altro, contiene i cosiddetti viveri di *conforto* (estratto Liebig, caffè, cacao, rhum, marsala, ecc.). Non uno spazio rimane vuoto: si profittò perfino dei divisori in legno che spartiscono il cofano rendendoli amovibili affinchè il chirurgo vi posi strumenti e mezzi di medicazione nel tempo in cui opera. Tutti i cofani si aprono davanti e di sopra: il coperchio superiore resta orizzontale e può servire come scrittoio. I lavori tanto in legname che in ferramenta, furono eseguiti nell'arsenale di costruzione di Napoli con una perfezione non mai raggiunta finora dal nostro materiale sanitario. Oltre le tre coppie di cofani, la sezione trasporta una tavola d'operazione da campo, una tenda per lo stesso uso, coperte di lana, sedili pieghevoli, ecc. nonchè gli oggetti di piccolo equipaggiamento per i pochi uomini addetti alla sezione medesima.

La *carretta di sanità*, invenzione anch'essa del cav. Guida, è destinata a sostituire l'attuale pesantissimo *carro di sanità* nelle altre sezioni di sanità di divisione (specchio 64, tomo I di mobilitazione). Ha due sole grandi ruote, è trainata da una sola pariglia e può percorrere qualunque terreno (1). Trasporta lo stesso materiale del carro ma disposto in modo diverso, giacchè essendo le fiancate tutte

(1) Siccome ogni sezione di sanità ha ora due carri ed avrà due carrette in sostituzione, l'economia è di due pariglie e dei relativi conducenti.

coperte dalle ruote, non ha altre aperture che davanti e di dietro. Nel davanti, ha sei cassetti che si possono togliere e mettere per terra accanto ai medici che operano. Tre di questi cassetti contengono quanto occorre ai tre reparti in cui sul campo di battaglia si divide il personale chirurgico della sezione cioè: *diagnostici e feriti leggeri*: *grandi operazioni*: *grandi medicazioni*: gli altri tre cassetti completano i primi. La parte posteriore della carretta è occupata dalla farmacia composta di due cassette le quali, fatte girare su appositi perni, lasciano scoperta la parte media o interna della carretta che è un magazzino di rifornimento per i cassetti anteriori e contiene oggetti voluminosi come fodere da pagliericci, coperte di lana, ecc. Altri oggetti voluminosi sono allogati in un ampio vano che sta sotto l'imperiale: sull'imperiale invece trovano luogo la tavola chirurgica da operazione, due barelle pieghevoli, ecc. Nella sottocassa anteriore, sotto il piano delle stanghe, vi sono ordegni da illuminazione e altri oggetti: nella posteriore, sotto la farmacia, si trovano i viveri di conforto e una cassa di zinco che contiene trenta e più litri d'acqua.

Quanto alla barella pieghevole modello Guida, tralascio di tenerne parola, avendola veduta ampiamente descritta da altro periodico militare (1) a cui i lettori possono ricorrere con facilità. Essa venne adottata definitivamenta dal ministero della guerra coll'*Atto* N. 133 del 14 luglio decorso, inserto a pag. 488 del *Giornale Militare Ufficiale*.

Cassetta di soccorso per treni-ospedali e per stazioni ferroviarie in tempo di guerra. — È cosa assai importante senza dubbio, trovare nei treni-ospedali e nelle principali stazioni ferroviarie il soccorso di una buona medicazione. A questo scopo la ditta Hartmann e Guarneri di Pavia ha presentata una cassetta di soccorso contenente tutto il materiale necessario per frenare emorragie, rifare lavature, cuciture, legature, medicazioni, piccole operazioni e tutto quanto insomma possa eventualmente occorrere durante il tragitto in ferrovia, dallo stabilimento sanitario avanzato agli ospedali di riserva nell'interno del territorio (ospedali militari territoriali).

Pacchetto di medicazione per il soldato in tempo di guerra. —

(1) Vedi *Italia Militare*, 28 luglio 1884, N° 91.

La stessa ditta ha presentato un nuovo pacchetto di medicazione il quale comprende: 1° un pacchetto di garza antisettica ripieno di legno preparato al sublimato; 2° una benda di garza indurita della lunghezza di circa 5 m. avente due nastri all'estremità per fermare la medicazione. L'applicazione è assai semplice giacchè basta sovrapporre il sacchetto alla ferita fermandolo colla respettiva benda. Gli esponenti affermano che il legno da essi preparato — e pel quale essi hanno brevetto di privativa — ha facoltà di assorbire circa 15 volte il proprio peso di liquido. La preferenza data al sublimato quale antisettico è giustificata — secondo la ditta — non solo dalla sua eminente forza d'azione, ma anche dalla sua quasi assoluta inalterabilità e dal poco prezzo.

Materiale per un'infermeria cavalli. — La cura di ordinare ed esporre questo materiale venne dal ministero affidata al maggiore-veterinario cav. Bertacchi, addetto al Comando del I Corpo d'Armata. Il materiale stesso è nuovo per l'esercito e si compone di 14 casse e 2 colli. È diviso in 4 sezioni di cui la 1ª (A) *Medicinali*, occupa 7 casse. La 2ª (B) *Ferri e strumenti chirurgici*, è costituita da una sola cassa divisa in 4 cassetti e 5 piani. La 3ª (C) *Masserizie*, comprende 5 casse e i 2 colli. La 4ª (D) ha una sola cassa destinata a servire da scrittoio e a racchiudere gli stampati e carte occorrenti per l'amministrazione del distaccamento veterinario. Ogni oggetto è disposto in modo da riuscir facile trovarlo, prenderlo e ricollocarlo a posto, specie col sussidio di due cataloghi, uno redatto per sezioni e l'altro per casse.

L'esercito è già fornito di 24 serie di materiale veterinario simili a quella esposta a Torino. Di esse 12 vennero già distribuite ai depositi centrali delle intendenze d'armata e 11 sono in corso di spedizione per le stesse località: così in totale 24 infermerie da campo, compresa quella della esposizione.

Mancano ancora a completare tutto il servizio per la direzione di veterinaria d'armata: 1° sei sezioni da montagna da allestirsi al più presto; 2° una fucina speciale ridotta per uso d'ognuna delle 24 infermerie da campo; fucina che attualmente si sta esperimentando, come si studia del pari la miglior formazione possibile delle sezioni da montagna. Tali studi vennero affidati allo stesso maggiore veterinario cav. Bertacchi, organizzatore delle infermerie.

VIII.

Segregato affatto dalla mostra del Ministero della guerra, è lo spazio riservato all'Istituto geografico militare; forse perchè aveva bisogno d'una sala a parte, non molto vasta, raccolta, e si presentava adattatissimo un locale attiguo al salone dei concerti.

Tutti sanno che vari anni addietro l'Italia era il paese più povero in fatto di lavori cartografici. L'esposizione di Milano potè provare che tale inferiorità è ormai scomparsa; quella di Torino non fa che confermare i già ottenuti successi.

A Milano, i visitatori poterono ammirare una carta grandissima della Sicilia alla scala di 1 a 100000, dal vero; a Torino, essendosi continuati in questi tre anni i lavori, fu esposta ora la carta d'Italia alla stessa scala, limitatamente però alle provincie meridionali e nemmen tutte. È lavoro stupendo per correttezza e per nitidezza. Vien poi, in proporzioni più modeste, una carta del Gran Paradiso, punto geodetico della nuova triangolazione d'Italia; un'altra della stazione panoramica sulla cima della Roler, punto geodetico sul contrafforte fra i valloni di Sciva e di Valtamone; un modello dell'Etna, e vari saggi di cromolitografia, fotolitografia e cromoincisione. Una carta dei dintorni di Firenze offre un bellissimo saggio di fotoincisione; un'altra dei dintorni di Verona ne costituisce un nuovo, e non meno bello, di zincotipia.

Carta-manovra dei dintorni di Milano, scala da 1 a 5000. — Questa carta, che figura all'esposizione di Torino, sezione Guerra, venne eseguita per ordine del generale Thaon di Revel, comandante l'ora III corpo d'armata (Milano). È una ben riuscita riduzione fotografica del Catasto di Milano fatta dal capitano del genio Galletti e fotografata da Lebrun. Sulla sua esattezza non può esservi dubbio essendo stata riconosciuta sul terreno, e corredata di tutte le notizie necessarie per le esercitazioni campali, da una commissione d'ufficiali sotto la direzione del generale Ernesto Giusiana.

Distanziometro Bellati. — Per la sua attinenza coi lavori topografici, per quanto esposto nella sezione del Club Alpino Italiano anzichè in quella della Guerra, mi pare opportuno intrattenermi brevemente sul *Distanziometro* del tenente colonnello di stato maggiore Bellati cav. Giuseppe; istrumento inventato e costrutto *per le levate dei piani topografici e particolarmente adatto al celere rilievo delle zone alpine.*

La caratteristica che lo differisce essenzialmente dagli altri distanziometri, si compendia nella trasformazione d'un binocolo ordinario: *a*) in squadro con puntamento micrometrico a croce in campi di vista spaziosi e ben distinti; *b*) in misuratore di precisione (fino al decimo del 1') dell'angolo opposto alla base nella proporzione di $\frac{1}{100}$ della distanza e anche di $\frac{1}{150}$ se si fa uso di binocolo a forte ingrandimento.

Semplicissima la costruzione. Qualunque binocolo da campagna, che non sia a sistema galileano, si può trasformare con tenue spesa in telemetro adattandovi una cassettina porta-prismi. Il sostegno d'ottone che regge l'apparecchio sul treppiede — ovvero sul fucile ridotto a treppiede mediante l'applicazione di due asticelle snodate alla seconda fascetta — rappresenta il costo maggiore dell'intero apparecchio. Al telemetro va unita una *scala di rettifica* la quale serve a controllare sul posto l'esattezza dello strumento ove si ritenga che siasi in qualche parte dissestato. Si noti, però, che questi dissesti o spostamenti non sono possibili che per urti casuali essendo le parti dello strumento costrutte solidamente, bene aggiustate ed assicurate. Ciascuno dei due modelli che figurano nel chiosco del Club Alpino, insieme cogli altri oggetti a corredo dell'operatore, può servire alle levate speditive nelle zone alpestri.

Col suo telemetro il colonnello Bellati intende sopprimere il bisogno: di preventive misure rigorose di basi; di fissare in antecedenza, mediante triangolazioni, numerosi punti di riattacco; di far percorrere il terreno dai porta-stadia per rilevare i singoli punti, ecc. Risulterebbe altresì il grande vantaggio di poter rilevare estese zone (fino agli 8 o 10 chilometri quadrati quando il campo di vista sia perfettamente sgombro) da una sola stazione scelta in luogo pianeggiante e centrale dal quale si scoprano tutti gli accidenti del ter-

reno da rilevarsi senza essere obbligati a porsi in stazione sovra determinati punti relativamente dominanti come si richiede per eseguire consimili rilievi regolari coi metodi e mezzi ordinari. Mediante il nuovo telemetro, poi, il passaggio da un centro di levata ad un altro per la continuazione del piano topografico non può presentare nessuna difficoltà se la distanza fra i due centri (dai 1000 ai 2000 metri) si potrà misurare col distanziometro senza errore apprezzabile, potendosi in appresso ottenere coi noti metodi l'orientamento del nuovo centro di levata e la sua precisa altitudine rispetto al primo.

IX.

Non resta che dare un rapido sguardo all'esposizione di Belle Arti. Veramente sarebbe superfluo perchè le opere di soggetto militare sono poche e queste poche, tranne alcune, mediocri e anche meno che mediocri.

Della mostra artistica, in genere, hanno pòrto severo giudizio i più riputati critici d'Italia. Chi ricorda l'esposizione torinese di Belle Arti nel 1880 e gli entusiasmi che suscitò; chi non ha dimenticata la mostra artistica di Milano nell'anno seguente, contemporaneamente all'esposizione industriale, e com'essa fosse di gran lunga inferiore alla prima; vedendo ora la mostra di Torino, non può che notare dolorosamente come la pittura e la scultura attraversino in Italia un periodo di decadenza.

Colui il quale desidera avere ancora un'idea della nostra pittura storica in concetti ispirati dall'epopea nazionale italiana, deve andare a cercarla nelle sale che racchiudono i ricordi del nostro risorgimento. Là, nelle tele del Norfini, del D'Albertis e di tanti altri illustri, ritroverà l'ispirazione ampia, feconda delle battaglie d'indipendenza; oggi, non si hanno che tentativi spasmodici per raggiungere l'ideale d'un genere d'arte che il pervertito gusto del pubblico ha condannato e condanna, senza una ragione al mondo, così, perchè la corrente della moda trascina questo pubblico in cerca d'emozioni diverse, perchè la pittura-fotografia è in sommo

onore e si teme passare per ingenui o per cretini non inchinandosele davanti.

E così avviene che, tolta una tela dell'Ademollo di Firenze: *Vittorio Emanuele a San Martino la mattina del 25 giugno 1859* (sala I); un'altra del D'Albertis: *Carica di cavalleggeri Monferrato a Montebello.* (sala nord); una terza del Fattori: 1866 (*Linea di battaglia*); (sala XV); due quadretti del Sartori: *Manovre tattiche* e *Cavalleria Monferrato in piazza d'Armi;* nonchè tre altri del Bartolena: *Campo militare, Partono i coscritti* e *Chiamata alle armi;* nulla, proprio nulla rimane che fermi l'attenzione del visitatore. Forse può fare ancora eccezione per bontà di colorito e per verità di particolari il quadro del Gabani Giuseppe di Sinigaglia: *Il conte Baratieri di San Pietro carica valorosamente alla testa del suo reggimento il 24 giugno 1866.*

La pittura storica, in genere, è, pur troppo, affetta da tisi: la pittura storica militare non fa che prolungare la sua agonia. Ancora un poco e le intoneremo — dovremmo farlo colle lacrime agli occhi — il *parce sepulto!*

CARLO OSVALDO PAGANI.

L'ARTIGLIERIA DA CAMPO

CORAZZATA

L'anno scorso, nella dispensa VI^a della *Rivista Militare Italiana*, ho cercato di mostrare l'utilità di esercitare le truppe di fanteria nella costruzione e nell'uso della fortificazione rapida del campo di battaglia, e la necessità in cui trovasi l'artiglieria da campagna di tener dietro allo sviluppo dei nuovi mezzi offensivi e difensivi della fanteria, procurando a tal uopo d'aumentare l'efficacia del tiro a shrapnel e di scemare le perdite del proprio personale.

Il mezzo difensivo proposto per salvaguardare la vita dei cannonieri è semplicissimo, e consiste nel munire ogni affusto da campo di una corazza d'acciaio grossa 4 mm., quanto basta cioè per arrestare le pallottole dei fucili e degli shrapnels, nonchè le schegge minute delle granate scoppianti; e d'ampiezza sufficiente per proteggere i serventi della batteria dai tiri di fronte e di sbieco. L'arte delle costruzioni metalliche suggerisce poi le combinazioni migliori per dare leggerezza e solidità a tale affusto, traendo partito dalle corazze per formare la sua membratura principale, che d'ordinario s'usa comporre con sbarre di ferro fucinato pesanti e complicate.

Tale proposta non fu suggerita dalla mira particolare di mettere il personale d'artiglieria in posizione privilegiata rispetto alle truppe delle altre armi; ma è stata inspirata invece da un concetto più elevato e d'interesse generale, quello cioè di garantire pel bene di tutti i combattenti la durata e l'efficacia del tiro dell'artiglieria, rido-

nando inoltre a quest'arma quell'indipendenza dal terreno e quella libertà di manovra di cui godeva allorquando la portata utile dei fucili non oltrepassava quella del suo tiro a metraglia; facoltà delle quali ha pur sempre bisogno per spiegare tutta la sua enorme potenza offensiva nelle fasi più critiche del combattimento.

Nelle sue condizioni attuali l'artiglieria è invece schiava del terreno e legata alla scorta di fanteria; essa non può usufruire pertanto delle sue doti di mobilità, e non trovasi in grado nemmeno di scansare i grandi rovesci, per poco che il nemico riesca ad accostarglisi col favore del terreno.

La tattica dell'artiglieria, come in genere l'arte militare, per svolgersi ha bisogno di un equilibrio tollerabile tra gli elementi d'offesa e quelli di difesa; e all'artiglieria non riesce facile, nè sempre è possibile, di rinvenire condizioni favorevoli di difesa nella disposizione naturale del terreno, sopratutto allorchè trattasi d'accostarsi a posizioni opportunamente scelte e predisposte dal nemico. In operazioni di tal fatta l'artiglieria deve, per prima condizione, manovrare speditamente, ed occorre pertanto sia in grado di prendere posizione ovunque convenga per meglio agire offensivamente, senza preoccuparsi del difetto di condizioni difensive della località, e neppure della vicinanza maggiore o minore dell'avversario, ciò che si può ottenere soltanto salvaguardando il personale mediante una corazza.

L'incremento di potenza difensiva che riceverebbe l'artiglieria da campagna dall'adozione delle corazze, corrisponderebbe a quanto ha conseguito prima d'ora la fanteria colla tattica dell'ordine sparso e colle trincee di battaglia, e sarebbe in perfetta armonia con quanto è stato sempre fatto per la protezione delle artiglierie da fortezza e marittime. Una maggiore potenza difensiva, senza nuocere a quella offensiva dell'artiglieria, imprimerebbe anche un carattere più sistematico alla condotta del combattimento, scemando l'incubo e le conseguenze delle minacce repentine, delle perdite considerevoli, delle mosse errate e di tutte le fortunose vicende che traviano ordinariamente le grandi masse, colle quali riesce tanto più incerto l'esito delle operazioni, quanto minore è l'influenza regolatrice esercitata su di esse dalle armi eminentemente tecniche.

Furono solo i Romani finora a riunire e coordinare sapientemente

nei loro eserciti tutte le risorse tecniche dell'offesa e della difesa; e ritengo che nessuno declinerebbe la fortuna di condurre a buon fine le guerre moderne colla scienza e coll'ardimento che fruttarono a quel popolo tante conquiste e tanta gloria. Perciò lo scudo che paralizzando il tiro degli arcieri permetteva ai Romani di serrare addosso al nemico e di spiegare tutta la loro valentia personale nella lotta corpo a corpo, non deve essere considerato una protezione meno utile e meno nobile ora, per la semplice ragione che viene proposto da chi intende parimenti il bisogno di stringere d'appresso il nemico e di rendere la lotta sempre più pertinace.

Non è di questo avviso il capitano d'artiglieria Ugo Pedrazzoli, che recentemente, nella puntata V della *Rivista d'Artiglieria e Genio*, combatte la conclusione del mio studio sulle attuali condizioni difensive dell'artiglieria campale, e la dichiara tatticamente un regresso.

Egli comincia la sua critica coll'appunto seguente: il peso della corazza non sarebbe meglio impiegato ad accrescere la potenza balistica dei pezzi, o la loro mobilità? Nel primo caso potete fare il tiro efficace da una distanza maggiore di quella a cui lo fa il pezzo corazzato, e nel secondo potete più celeremente attraversare le zone pericolose e cercare più prontamente posizioni da cui ottenere gli effetti che vi ripromettete col tiro a piccole distanze dal cannone corazzato.

Merita anzitutto d'osservare che se l'affusto corazzato, opportunamente composto con lamiere sottili d'acciaio, non pesa più del corrispondente affusto ordinario, è pur vero che non si potrebbe, per la semplicità stessa della sua costruzione, rimuovere la corazza senza surrogarvi un altro organo che dia uguale solidità alla membratura dell'affusto; organo che risulterebbe presumibilmente di peso eguale alla corazza soppressa. Basta gettare l'occhio sul disegno pubblicato l'anno scorso nella *Rivista Militare*, a corredo della mia memoria citata, per persuadersi di questo fatto.

In secondo luogo giova rimarcare che la tendenza a mantenere l'artiglieria lontana dal nemico, ed a fare esclusivo assegnamento sull'idoneità difensiva naturale delle posizioni per spiegarvi le batterie, costituisce una prova manifesta della preoccupazione dominante, che l'artiglieria cioè possa facilmente trovarsi paralizzata, nel

momento decisivo della lotta, per repentine ed ingenti perdite nel personale.

Se non che coll'espediente di tenere l'artiglieria lontana dal nemico, oltre al guadagnare ben poco nella protezione del personale, s'incorre anche nei seguenti gravi inconvenienti:

a) Difficoltà di distinguere il bersaglio, specialmente in terreno alberato e con nemico bene appostato;

b) Incertezza nell'apprezzamento del risultato dei colpi, e quindi rettifica lenta del tiro e rinnovazione frequente degli spari di controllo;

c) Perdita nella giustezza del tiro e nell'efficacia dei proietti; e così pure diminuzione d'influenza materiale e morale sui combattenti d'entrambe le parti;

d) Obbligo di desistere tanto più presto dall'appoggiare col tiro le altre truppe che procedono innanzi nell'attacco, per tema di colpirle alle spalle; abbandonandole proprio allorchè hanno il massimo bisogno del concorso dell'artiglieria per superare la crisi e per riuscire nell'assalto;

e) Dilazione e incagli maggiori per giungere a coronare le posizioni conquistate coll'assalto, e prepararvisi a respingere i contrattacchi dell'avversario.

D'altra parte la necessità d'accostare sempre più l'artiglieria alle posizioni nemiche e di proteggerne il personale, va crescendo in ragione della maggior potenza difensiva che tali posizioni acquistano coll'impiego della fortificazione di battaglia e col tiro accelerato della fucileria. Infatti per affrontare quest'ultimo, l'artiglieria ha bisogno di una invulnerabilità relativa, altrimenti una batteria riescirebbe nella lotta inferiore ad un gruppo di fucilieri sparsi; e per affrontare truppe trincerate, l'artiglieria ha pur bisogno d'accostarsi talmente vicino alle posizioni da poterle smantellare col tiro in breccia, il solo efficace.

Queste riflessioni non riesciranno nuove a chi consideri sinteticamente gli atti della guerra, senza fare preconcette distinzioni tra la lotta in campo aperto e quella d'assedio. In generale, più un'opera di fortificazione, od una posizione di battaglia, è fortemente munita e validamente difesa, e più cresce l'importanza dell'intervento dell'artiglieria; maggiore si fa per essa la necessità d'accostarsi per

aprire la strada alle altre truppe, e indispensabile diventa l'uso dei mezzi protettivi. Per quest'uso poi l'arte metallurgica permette oramai d'allestire affusti da campagna di una costruzione semplicissima, portanti una corazza sufficientemente ampia e robusta, senza eccedere il peso degli affusti ordinari; e ben si può dire che l'efficacia di tale corazza, nelle condizioni della lotta campale, supera quella di tutti gli altri espedienti di protezione fin qui escogitati dagli artiglieri. Dai tentativi sinora fatti è lecito persino arguire che lo scudo incorporato coll'affusto, non solo è il mezzo più semplice ed efficace per garantire l'azione dell'artiglieria, ma che non ve n'ha un altro applicabile convenientemente sul campo di battaglia.

Il giorno in cui le pallottole dei fucili e degli shrapnels, come le schegge delle granate, cadranno inefficaci davanti alla corazza d'acciaio, non saranno più le piccole armi e le piccole imprese che decideranno le sorti delle battaglie. L'arte della guerra dovrà allora subire un rivolgimento profondo, come ha già vagamente intuito il maggiore barone Goltz, dello stato maggiore tedesco; ma quel rivolgimento sarà benefico per chi avrà saputo preparare combattenti gagliardi e risoluti, e per i popoli cui più sta a cuore la difesa del patrio suolo.

La tattica dell'artiglieria dovendo mirare essenzialmente a fecondare l'azione delle altre armi, è bene schivi d'impegnarsi a fondo nei duelli a cannonate, e miri soltanto a colpire le forze vive del nemico. Essa non deve pertanto avere altra preoccupazione fuor di questa nel combattimento, nè altro diversivo al proposito suo; e complica invece, e compromette l'azione sua chi la induce a preoccuparsi di cercare qua e là un rifugio nelle pieghe del terreno. In tal caso il difetto, nell'artiglieria, di mezzi difensivi propri, diventa un incaglio allo spiegamento libero e completo dei suoi mezzi offensivi.

La tattica attuale vincolata appunto all'arte di sfruttare i ripari naturali del suolo, trascina sovente le batterie alla difesa infruttuosa di località bersagliate dall'artiglieria, lascia adito ai facili aggiramenti, disassocia frequentemente l'azione delle varie armi, e induce ancora nei seguenti errori:

a) D'infeudare l'artiglieria alle posizioni, neutralizzando conseguentemente il suo spirito d'intraprendenza;

b) Di confiscare a beneficio esclusivo dell'artiglieria, località che il più delle volte sarebbero meglio usufruite dalle altre truppe;

c) Di subordinare la direzione del tiro e le mosse delle batterie, all'esistenza ed all'ubicazione dei ripari naturali, incorrendo anche nel pericolo d'intralciare i movimenti degli altri corpi;

d) Infine di presupporre sempre che il campo di battaglia presenti determinate condizioni favorevoli alla protezione dell'artiglieria; a rischio di trovarsi poi delusi e imbarazzati nella pratica.

Anche l'altro espediente suggerito più usualmente per scemare le perdite, d'aumentare considerevolmente l'intervallo nello spiegamento dei pezzi in batteria, presenta parecchi inconvenienti che qui accenno:

a) Di rendere difficile la sorveglianza e la condotta del tiro, non che di compromettere talvolta la sicurezza della batteria;

b) D'impedire generalmente lo spiegamento di numerosi pezzi sulle posizioni dominanti, che il più delle volte sono per l'artiglieria le località più convenienti del campo di battaglia;

c) Di rendere meno efficace il fuoco d'una determinata linea, perchè troppo rado;

d) Di richiamare sopra ciascun pezzo il fuoco di una distesa proporzionalmente maggiore di cacciatori nemici, per cui le perdite possono crescere, anzichè scemare;

e) D'incorrere nella probabilità di dover frapporre negli ampi intervalli, pezzi di altre batterie che sopraggiungano sulla posizione dopo avviato il combattimento;

f) D'imbarazzare sempre più il rifornimento delle munizioni, la trasmissione dei comandi, e la raccolta della batteria per ulteriori movimenti.

In quella vece il concetto di servirsi della corazza d'acciaio per proteggere il personale, armonizza colle attribuzioni dell'artiglieria, permettendole di coprire tenacemente durante la difesa la fronte delle altre truppe, e di aprire loro arditamente la strada durante l'attacco; senza mai darsi pensiero dell'attitudine più o meno difensiva del terreno su cui si spiega, nè della distanza maggiore o minore del nemico, reso relativamente impotente. Con tale risorsa

l'artiglieria sarebbe in grado d'associare il più intimamente possibile la propria azione a quella delle altre armi, e di lasciare che queste usufruiscano alla lor volta dei ripari naturali che presenta il campo di battaglia.

In conclusione la resistenza tenace durante la difesa, e l'ardimento nelle manovre offensive, sono doti inerenti, per l'artiglieria, all'adozione di un riparo di corazze, preferibilmente incorporato coll'affusto, onde non nuocere alla mobilità e semplicità del materiale.

Nè vale, a sostegno dell'attuale stato di cose, addurre l'antico aforisma che l'artiglieria sia l'arma del combattimento lontano; poichè, se tale aforisma serve giustamente per distinguere l'azione esclusivamente balistica dell'artiglieria, da quella che cavalleria e fanteria esercitano anche coll'urto e coll'arma bianca, nel concreto non ha scemato mai d'una linea la considerazione ancor più antica che tutti i guerrieri hanno tributata alla mitraglia (1). D'altronde l'efficacia dei moderni proietti scoppianti cresce in proporzione enorme col diminuire la distanza del bersaglio, ed è pertanto cosa naturale che l'artiglieria se ne valga per sbaragliare davvicino il nemico, come s'è visto replicatamente durante la guerra del 1870-71, da parte dei tedeschi.

Tuttavia le batterie che primo si cimentarono in assalti di tal genere, subirono perdite ingentissime e rimasero alla fine paralizzate; malgrado ciò gli esempi simili si rinnovarono nei fatti d'armi successivi, perchè il bisogno d'accostarsi arditamente al nemico manifestavasi assai di frequente. L'applicazione però di

---

(1) Per convalidare questo giudizio citerò un episodio caratteristico della battaglia di S. Martino, del quale fui testimone quale cannoniere.

Verso mezzogiorno gli Austriaci erano scesi dall'altura e minacciavano da vicino la 7ª batteria, comandata in quella giornata dal capitano Balegno, coi tenenti, ora colonnelli, Accusani ed Adami. Il sergente Carlo Vigna, attualmente maggiore nella riserva, teneva testa brillantemente al nemico col primo pezzo; e mentre perdeva violentemente un braccio, non desisteva dall'incitare i serventi gridando: *metraja! cr.... metraja!*

Era il momento più solenne e più critico del combattimento, poichè scorgevasi inevitabile la ritirata; e l'eroico Vigna intuiva lucidamente che l'unico nostro scampo era di ostinarci a tener testa colla mitraglia alla fanteria soverchiante del nemico.

Sgraziatamente uomini e munizioni furono ben presto esauriti, per la mancanza di uno schermo e per la conseguente precipitazione del fuoco; non prima però d'avere rintuzzato l'impeto dell'avversario abbastanza per assicurare la ritirata di tutti i pezzi.

tale manovra sarebbe riuscita più sistematica, ed anche più proficua, senza la gravità delle perdite inflitte dalla fucileria francese al personale delle batterie tedesche, specialmente subito dopo raggiunta la posizione, nell'atto cioè di levare gli avantreni, aprire il fuoco e regolare il tiro. Non v'ha dubbio adunque che in tali frangenti una corazza, la quale avesse mascherato il pezzo nell'atto stesso di metterlo in posizione, avrebbe risparmiato la vita di molti prodi, e concesso anche di raccogliere maggiori allori.

E qui osservo come il mio critico attenni d'assai le perdite subite dall'artiglieria tedesca nelle tre storiche battaglie intorno a Metz, riducendole alle semplici medie di 3,10 ed 8 uomini per singola giornata e per ognuna delle batterie appartenenti ai corpi d'armata comparsi sul campo di battaglia, poichè è notorio che tra esse corse una grande disparità di perdite a seconda delle località e della durata dell'azione rispettiva, e sopratutto a seconda della temerità spiegata accostandosi al nemico. Così vediamo nella giornata del 14 agosto, due brigate d'artiglieria del I e VII corpo perdere ciascuna una cinquantina d'uomini tra ufficiali e gregari. Nella seconda giornata l'artiglieria del III corpo ne perdette 360, e quella del X 238; e le batterie della V e VI divisione di cavalleria ne perdettero complessivamente 60. Il 18 agosto non riuscì meno funesto all'artiglieria germanica: quella della guardia perdette 202 uomini; quella del VII corpo, già impegnato nella prima giornata, ne perdè ancora 114; l'artiglieria del IX corpo ebbe la perdita di 35 ufficiali e 384 gregari, e finalmente la batteria della I divisione di cavalleria perdè da sola 3 ufficiali e 19 gregari.

Indagare poi se tali perdite debbansi ascrivere alla mancanza *degli scudi, o piuttosto alla temerità delle batterie di cacciarsi* nell'ultima crisi della lotta sotto il tiro della fucileria, mi sembra superfluo, stantechè la presenza degli scudi non avrebbe impedito i belli esempi di audacia dati dalle batterie tedesche, e avrebbe fatto risparmiare in quei frangenti la perdita di parecchi serventi e capipezzo, ed evitato il conseguente dissesto nel servizio.

La citazione seguente che tolgo dall'articolo della *Rivista d'Artiglieria*, mi sembra corrobori, anzichè infirmare le ragioni fin qui addotte a sostegno della mia tesi.

« Il generale russo barone Zeddler, lasciò scritto che, avendo

« l'artiglieria prussiana sempre ottenuti grandi effetti dal fuoco con-
« centrico della massa d'artiglieria, dal tiro obliquo e di fianco,
« dall'accompagnamento all'assalto della fanteria fino a brevi di-
« stanze, e dalla persuasione, *notino ciò i fautori delle corazze,* che
« l'artiglieria può aiutare la propria fanteria senza eccessivi sacri-
« fici, è da deplorarsi che l'artiglieria russa li abbia raramente se-
« guiti ».

Secondo me, l'affusto corazzato non impedirebbe menomamente di ottenere i vagheggiati effetti dal fuoco concentrico della massa di artiglieria, nè sarebbe d'ostacolo all'esecuzione del tiro d'infilata o di qualunque altra manovra. Esso tenderebbe anzi ad agevolare tutte le imprese di tal genere, per la protezione considerevole che offrirebbe ai serventi, e perchè le sue condizioni di mobilità non sarebbero punto inferiori a quelle degli affusti ordinari.

La presenza della corazza poi assoderebbe e generalizzerebbe la persuasione, sulla quale fa tanto fondamento lo Zeddler e che finora è rimasta piuttosto allo stato virtuale, che l'artiglieria cioè possa, senza incontrare sacrifici eccessivi, accompagnare la fanteria all'assalto sino a breve distanza dal nemico.

L'autorità adunque del generale Zaddler viene essa pure a convalidare le considerazioni da me svolte fin qui, e serve a mettere in maggiore evidenza la necessità di munire l'artiglieria campale d'un mezzo di protezione che le permetta di negligere ancor più se stessa, per assecondare viemmeglio l'azione delle altre armi.

Trattando l'argomento da un altro punto di vista, il mio critico afferma che allorquando il servente del pezzo giunge a coprirsi, si sente moralmente *più sicuro; e qui sta il guaio,* perchè è allora che difficilmente lo si smuove. Quando le batterie, egli scrive, potranno far fuoco da posizioni coperte, persuadiamoci pure che esse non andranno pazze a cambiare di posizione per ottenere migliori risultati; e quando una batteria si troverà riparata dietro scudi, stiamo pur certi che assai lunghi e disagevoli saranno i semplici cambiamenti di fronte, e tanto più di posizione, perchè gli uomini che sono al coperto si snidano difficilmente. Chi sta bene non si muove.

Incomincio dal far notare che il cannoniere ha da adempiere attorno al pezzo funzioni molto delicate, per compiere bene le quali deve prestare la massima attenzione e sentirsi moralmente sicuro.

D'altra parte è pure necessario che i serventi stiano sempre vicini al loro pezzo, altrimenti questo rischierebbe di rimanere inattivo; e poichè la corazza permetterebbe di conseguire entrambi questi scopi, così è lecito arguire che la sua adozione garantirebbe completamente il servizio delle bocche da fuoco.

L'asserire poi che dalla solidarietà dei serventi col loro pezzo scaturisca una renitenza del personale alle manovre, non è cosa esplicabile dal momento che le mosse dell'artiglieria si eseguiscono riunendo gli avantreni ai pezzi, e non può quindi accadere che pochi serventi abbiano da rimanere inattivi mentre tutta la batteria è in movimento. Si noti ancora che una batteria non avrebbe ragione di cambiare posizione nel momento in cui si trovasse più seriamente impegnata e bersagliata, perchè sarebbe per lei come condannarsi a sicuro esterminio.

È certo inoltre che il soldato è tanto maggiormente suscettibile d'esaltarsi nelle imprese ardite, quanto più gli arride la probabilità di sorprendere e battere l'avversario, senza arrischiare troppo temerariamente la vita; per cui la presenza della corazza, anzichè nuocere moralmente, servirà a rinfrancare ed esaltare l'animo degli artiglieri. L'eroe più utile è pur sempre colui che sa far scontare al nemico il più caramente possibile il sacrificio della propria vita.

L'applicazione degli scudi agli affusti da campagna renderà ancora tanto più libera la manovra dell'artiglieria, inquantochè questa, col portar sempre seco i propri ripari, riterrà ottima qualsiasi posizione e le basterà di raggiungerla per trovarvisi in sicura padronanza, sia pure sotto il più molesto fuoco e si trovi pur lontano ancora il sussidio delle altre truppe. Anche il còmpito degli ufficiali risulterà semplificato, perchè avranno da preoccuparsi soltanto del modo di raggiungere la nuova posizione col minimo di perdite, scegliendo forme di marcia, andature e strade opportune. L'esperienza poi dimostra che è sempre possibile raggiungere tale risultato senza gravi perdite, quando s'abbia l'arte di sorprendere l'avversario e muoversi velocemente in modo da non permettergli di rettificare il tiro.

Le condizioni sono molto diverse invece per l'artiglieria attuale, cui s'insegna di procedere guardinga di posizione in posizione atte sempre a coprire le batterie, come se tali posizioni abbondassero a

piacimento dei precettori. Quando poi una batteria fosse bene installata in una posizione di tal fatta, allora sì che sarebbe logico preoccuparsi delle renitenze d'ogni ordine ad abbandonarla, per la generale persuasione di non trovare altrove ricovero più confacente. Allora accadrà che gli ufficiali stessi si arresteranno dubbiosi a bilanciare la vaga probabilità d'un tenue risultato, colla responsabilità d'azzardare le sorti dell'intera batteria; e di questo passo l'artiglieria si farà sempre più titubante nell'azione e schiava del terreno, anzichè manovriera ed ausiliaria risoluta delle altre armi.

Le obbiezioni più gravi adunque fatte alla corazzatura, d'essere cioè un elemento di demoralizzazione, di nuocere al buon andamento del servizio e di paralizzare lo spirito dell'offensiva, non reggono all'analisi, e si ritorcono invece contro lo stato attuale di cose.

In altro punto del suo lavoro, lo stesso critico conferma indirettamente tale deduzione, tessendo un quadro dell'impiego il più avventato che sia mai dato immaginare per le batterie corazzate. Continuando a trascendere, egli giunge a concludere che l'artiglieria corazzata riuscirà forse a mettersi in batteria a brevi distanze dalla fanteria nemica, ma non potrà sostenervisi per la furia del fuoco di fucileria e dell'artiglieria del difensore, ancora intatte.

Batterie corazzate che affrontassero ad un tempo il fuoco delle due armi intatte, sarebbero realmente troppo temerarie; ma devesi pure ammettere che a momento opportuno sarebbe loro lecito d'azzardare qualche cosa più che adesso non si faccia, avendo la piena sicurezza che le pallottole ed i proietti scoppianti riuscirebbero impotenti contro gli scudi, come a 2000, così a 500 metri di distanza. Si può inoltre star sicuri che le altre truppe attratte dall'esempio, non lascierebbero a lungo le batterie sole nel cimento, e che arriverebbero in tempo per coronarne l'opera coll'assalto decisivo.

Risponderò ancora ad altre obbiezioni secondarie mossemi sulla visibilità dei pezzi corazzati, sul pericolo delle granate che colpirebbero direttamente la corazza, e sul guaio dei fuochi di sbieco che si dovranno spesso subire, a parere del mio oppositore, nelle battaglie d'ala, oggi tanto raccomandate dai tattici.

La visibilità del pezzo corazzato non è sensibilmente diversa da quello di qualunque pezzo munito di sedioli; e del resto, pel fatto

stesso d'esservi la protezione della corazza, tale inconveniente perde tutta la sua importanza. Si noti d'altronde che alle medie distanze l'artiglieria si rivela sempre col sopravanzare dei suoi conducenti e col luccicare dei cannoni, prima che per la vista degli affusti; che l'invisibilità piena è conseguibile soltanto alle grandi distanze, oppure in terreni speciali, indipendentemente quindi dal genere di affusto; e che a nulla essa servirebbe dopo raggiunte le piccole distanze col proposito d'aprirvi sollecitamente il fuoco.

Venendo al secondo appunto, osserverò che il proietto da campo armato di spoletta a percussione, stando ai dati d'esperienza scoppia un metro e mezzo dopo attraversato l'ostacolo che vale a determinare l'accensione della spoletta. Non vi è quindi ragione di preoccuparsi del caso in cui una granata colpisca direttamente la corazza, poichè l'attraverserebbe con un foro netto e andrebbe a scoppiare un metro circa dopo oltrepassata la posizione dei serventi; i quali del resto riduconsi a due soli, quando le munizioni trovinsi a loro immediata disposizione nel cofano dell'affusto e sia frenato convenientemente il rinculo del pezzo.

Un proietto adunque che colpisse direttamente l'affusto, non comprometterebbe la vita dei cannonieri, nè l'esistenza dell'affusto corazzato, più di quanto avverrebbe coll'affusto ordinario. Qualora poi nella lotta un'artiglieria non corazzata insistesse esclusivamente nel tiro di demolizione, e mirasse quindi a colpire sempre in pieno ed a smontare gli scudi dell'avversario, e questo rispondesse con proietti scoppianti, non v'ha dubbio che la riuscita sarebbe sollecita e tutta a favore dell'artiglieria corazzata.

Alla terza obbiezione rispondo, che se nelle battaglie d'ala, la panacea tattica del momento, l'artiglieria corre il pericolo dei tiri di sbieco, questo è gravissimo per l'artiglieria attuale coi serventi allo scoperto, mentre è minimo invece pei pezzi corazzati i cui fianchi si protendono abbastanza per mascherare i serventi, come può scorgersi nel disegno dell'affusto pubblicato l'anno scorso a corredo della mia Memoria precitata. Inoltre, in uno schieramento di artiglierie con intervallo opportunamente ristretto, la corazza di un pezzo contribuirebbe a defilare sempre più completamente il personale del pezzo adiacente.

In qualunque circostanza poi, la protezione offerta dalla coraz-

zatura contro i tiri frontali e quelli di sbieco è di gran lunga superiore a quella data dagli usuali ripari di terra, siano questi visti più o meno dal nemico. Infatti i ripari di terra a stento si possono erigere durante il combattimento, e coprono soltanto i serventi che rimangono accovacciati ed inattivi. Essi lasciano quindi esposto tutto l'alto della persona dei cannonieri che attendono al servizio ed al puntamento del pezzo; di quelli appunto che meglio interessa di conservare incolumi, in considerazione dell'impossibilità di surrogarli lì per lì con altri egualmente abili nella condotta del fuoco ed edotti delle vicende del combattimento.

Che dire poi del genere indiretto di protezione, che il mio critico consiglia di procacciarsi coll'ingannare l'avversario mediante schermi di fieno, paglia, foglie, canne, o ramaglie da cumularsi davanti alle batterie?

Movente di tale proposta può essere soltanto il bisogno, male dissimulato, di scemare le perdite dei serventi; ma lungi dall'avere l'efficacia degli scudi metallici incorporati cogli affusti, essa non vale più dei tanti piccoli espedienti escogitati finora per mascherare e proteggere l'artiglieria. Siffatti espedienti non reggerebbero un istante davanti ad un'artiglieria corazzata, la quale avendo i propri serventi protetti, non esiterebbe di avanzare quanto occorre per discernere bene il bersaglio e spendere proficuamente i suoi colpi. Essa usufruirebbe dell'esistenza di tali schermi, siano di fogliame, oppure di terra, per regolare in modo ancora più acconcio e spedito il proprio fuoco, e battere quindi più efficacemente l'avversario che vi sta dietro.

Dal punto di vista della costruzione sembra, a tutta prima, molto semplice e pregevole il tipo ordinario di affusto da campagna di lamiera, oramai copiato da tutte le artiglierie, spoglio di organi speciali per la protezione dei serventi; ma nella realtà avviene l'opposto, ed è l'affusto munito di corazza e composto tutto di lamiere connesse a celle, che riesce di costruzione notevolmente più semplice, economica e spedita. I suoi pregi principali di costruzione sono quelli stessi dell'affusto Cavalli da campagna, il quale conta quarat'anni d'ottimo servizio; d'avere cioè: un guscio di sala costituito d'un grande cofano trasversale, e che dà consistenza ed elasticità a tutto il corpo dell'affusto; due fusi di sala per le ruote

infissi nel detto guscio e facilmente ricambiabili; e finalmente le coscie compenetrate col guscio e quindi basse e stabili. La corazza forma la parte principale del guscio di sala, gli conferisce l'opportuna rigidezza e sostituisce il corpo di sala mancante. Completano finalmente tali doti la parsimonia delle parti di ferro fucinato, dei calastrelli e degli avvitamenti, e il fatto che tutte le superfici esterne sono lisce e continue si da rendere facile la manutenzione.

Quello che più monta però è che l'affusto corazzato, oltre rappresentare un massimo di semplicità dal punto di vista della costruzione, lo rappresenta pure dal lato del servizio e rende tanto più semplice anche l'impiego dell'artiglieria. Con esso infatti non è più necessario preoccuparsi della ricerca di posizioni favorevoli pei serventi; nè occorre più di erigere schermi o parapetti per defilarsi dal tiro molesto dei cacciatori; talchè con esso l'eccesso del rischio non è più tale da incagliare l'ardimento di chi brama avanzare.

Porrò termine a questa difesa, rispondendo alla seguente interrogazione: « Gli scudi ripararebbero il tiro dei cacciatori appo« stati verso i fianchi nostri? No, dunque abbasso gli scudi! ».

Senza rilevare la pretesa singolare di chiedere tutti i miracoli soltanto agli scudi degli affusti, e tralasciando di ritornare sulla dimostrazione già data della loro efficacia per parare anche i tiri obbliqui, alla mia volta domanderò: sono stati mai in alto gli scudi per gridare loro: abbasso?

So che il defunto generale Cavalli ha proposto, ancor giovane, un materiale d'artiglieria semplicissimo a due ruote, coll'affusto munito di parapetto corazzato, e che di esso venne fatto un esperimento di tiro alla presenza del Magnanimo re Carlo Alberto; ma trovo scritto dall'illustre generale, che, disgustato dai procedimenti usatigli, desistette per lungo tempo dall'occuparsene, sino a che parendogli possibile di recare a quel primo saggio alcuni rilevanti perfezionamenti, ne riprese lo studio dopo le guerre e domandò di rinnovare l'esperimento; ciò che gli venne rifiutato.

Il gridare adunque: abbasso gli scudi! parmi adesso fuori di proposito; come ritengo verrà giorno in cui sembrerà ingiustificabile la proscrizione attualmente loro inflitta.

Ai giovani ufficiali d'artiglieria credo anch'io opportuno di rivolgere una parola, ma non per consigliarli a gridare: abbasso le

evoluzioni complicate, gli strumenti telemetrici, ed i criteri tecnici. Dico loro invece: siate riflessivi, per approfondire le questioni con libero esame e non lasciarvi affascinare dalle apparenze; e considerate come un beneficio se le circostanze vi costringeranno a lavorare e studiare anche più di quanto fareste dietro impulso dell'energia vostra personale, pur d'abituarvi a valutare giustamente le doti del soldato e tutte le altre forze messe a vostra disposizione, non che a risolvere rapidamente gli svariati problemi dell'arte militare.

Dovete ritenere che l'artiglieria più manovriera non è quella che possiede le evoluzioni più semplici, ma quella che a forza di studi e d'attività ha saputo svolgere le facoltà fisiche e morali degli individui in modo da rispondere prontamente a tutte le esigenze e sorprese del combattimento.

Se volete mettervi in grado di garantire i futuri destini della patria, riflettete che la guerra è un succedersi rapido di eventi nuovi, e che dovete prepararvi a dominarli con risorse adeguate. Abbiate cara perciò la tecnica militare perchè vi aiuterà sempre a tradurre in concreto il ricavo delle indagini e degli studi compiuti durante la pace, per farlo poi valere in guerra quale sussidio di forza accumulata; e non sdegnate di usare gli scudi, che lungi dall'offuscare la vostra baldanza, semplificheranno invece il còmpito vostro nel combattimento e vi renderanno sempre più intraprendenti.

Mantova, 6 luglio 1884.

G. Biancardi
Ten. colon. nel 16° regg. artiglieria.

STUDI FERROVIARIO-MILITARI

V.

Materiale mobile ferroviario.

(Continuazione) (1).

2° — *Materiale di trazione.*

Una *locomotiva* è un veicolo ferroviario che porta un *generatore di vapore* o *caldaia* ed una *macchina a vapore*, che utilizza la potenza di questo, convertendola in forza di trazione ed in velocità di corsa dei treni.

La caldaia ha per ufficio di produrre in ogni ora di servizio una certa quantità di vapore ad alta pressione. La macchina poi riceve il lavoro del vapore prodotto dalla caldaja entro due *cilindri*, disposti simmetricamente rispetto al veicolo, e divisi in due camere separate da un disco scorrevole entro essi e detto *stantuffo*. Mediante apposito *meccanismo di distribuzione* il vapore è condotto a premere alternatamente ora l'una e ora l'altra faccia degli stantuffi, obbligandoli ad un continuo movimento di va e vieni. Al gambo dei due stantuffi sono rispettivamente collegate per un'estremità due robuste sbarre o *bielle*, l'altra estremità delle quali è unita al bottone delle *manovelle dell'albero motore;* e per mezzo delle bielle e manovelle il movimento di va e vieni degli stantuffi si converte in movimento rotatorio dell'albero motore.—Nelle locomotive questo albero è uno degli assi del veicolo e con esso girano perciò due ruote aderenti alle rotaie del binario. Le quali puntano contro le rotaie, quasi contro dentiere di un numero infinito di piccolissimi

(1) Vedi *Rivista Militare*, fascicolo di maggio.

denti, e il movimento rotatorio dell'asse motore, si converte in movimento di traslazione dell'intero veicolo. Così con un *meccanismo di propulsione* assai semplice, la potenza del vapore operante entro ai cilindri viene comunicata a tutto il veicolo, servendo a ciò da intermediario l'*aderenza* delle ruote alle rotaie.

La facoltà di correre assieme al carro che la porta e che è parte integrante di essa, e la trasmissione della forza mediante l'aderenza delle ruote alle rotaie sono le caratteristiche della locomotiva fra tutte le altre macchine a vapore. Per molto tempo sono stati anche suoi distintivi la *caldaia tubulare* ed il *tirante forzato dell'aria* nel focolare per mezzo del getto entro al camino del vapore che ha lavorato nei cilindri (*vapore di scappamento*); ma ora questi caratteri sono comuni anche a molte macchine fisse. Ciò non pertanto è dovuta esclusivamente a tali due fatti la straordinaria potenza delle locomotive relativamente al loro peso ed al loro volume.

Le locomotive hanno tutte una stessa struttura generale, ma a seconda delle specialità di servizio cui sono destinate si dividono in varie categorie, ed a seconda del modo di costruzione si dividono in tipi, le une e gli altri differenti fra loro per dimensioni degli organi principali e per la reciproca disposizione di alcune parti o meccanismi. Dall'esame delle parti principali della locomotiva e dallo studio delle più importanti sue funzioni appariranno in seguito le ragioni delle più comuni classificazioni e le differenze principali fra i vari tipi.

Aderenza. — Accoppiamento degli assi.

Procuriamo anzitutto di renderci esatto conto della natura e dell'influenza dell'*aderenza*, di questo importante intermediario che permette di convertire in lavoro utile di traslazione dei treni, il lavoro del vapore, dopo che dai cilindri è stato trasportato sull'asse motore.

Le ruote dell'asse motore delle locomotive non sono staccate da terra come le puleggie dell'albero motore delle macchine fisse, ma poggiano invece sulle rotaie, sulle quali gravitano col peso loro e

di parte della macchina e della caldaia. In tale condizione, *obbligate a girare*, devono, o *rotolare* progredendo e trascinando con loro tutto il veicolo ed il treno che vi è unito, o *strisciare* contro le rotaie scivolando sul posto senza andare avanti; e delle due cose fanno quella che è più agevole.

Al rotolamento progressivo si oppongono su via orizzontale l'inerzia del treno quando è fermo, e le resistenze che produce il suo moto quando corre.

Allo strisciamento sul posto si oppone l'*aderenza* (1) delle ruote alle rotaie, la cui resistenza, uguale alla resistenza d'attrito, è tanto più grande quanto maggiore è il peso che le prime fanno gravitare sulle seconde. — Se lo sforzo necessario per vincere l'inerzia o le resistenze del treno è minore di quello che occorre per vincere l'aderenza e strisciare, le ruote motrici rotoleranno e con esse andrà innanzi tutto il treno. Se invece può essere prima vinta l'aderenza che non l'inerzia del treno, ossia se questa è più grande della resistenza d'attrito fra ruote e rotaie, le ruote obbligate a girare, scivoleranno strisciando sul posto e il treno starà fermo.

Di qui la legge fondamentale della trazione con locomotive, che, cioè, *la forza di trazione della locomotiva non può mai essere superiore alla sua aderenza.*

Questa limitazione dello sforzo di trazione (o di spinta, se la locomotiva fosse attaccata in coda al treno) non è speciale alle locomotive, ma si estende all'uomo, al cavallo e a tutti i motori che operano poggiando sul suolo. Così, per esempio, l'uomo che cammina, punta il piede posteriore contro il suolo, ed è per la resistenza di questo che può esplicare la forza muscolare necessaria alla sua traslazione; se il suolo cede o se è tanto liscio che i piedi non vi possano aderire che assai poco (come avviene sul ghiaccio), l'uomo non può progredire se non nella misura che gli è consentita dal suolo, indipendentemente dalla sua forza. — Il cavallo

(1) Aderire, vale stare attaccato. Due corpi aderiscono quando le loro superfici a contatto si compenetrano e quasi si mordono in modo da non poterle muovere senza sforzo una rispetto all'altra. Quando una superficie scorre sull'altra, vi è *attrito* per lo stesso motivo pel quale prima dello scorrimento vi era *aderenza:* la pressione reciproca è la causa dell'una e dell'altra. L'aderenza costituisce l'impedimento a cominciare a strisciare, l'attrito l'impedimento a seguitare a strisciare; la resistenza che produce lo strisciamento dà la misura del limite dell'aderenza, come quella dell'attrito.

non può esercitare alcuna forza di tiro, se le sue zampe non fanno presa sul suolo in modo da trovare in questo una resistenza allo scivolamento maggiore dello sforzo di tiro da fare; per quanto grande sia la sua forza muscolare, il cavallo deve limitarne la manifestazione a quel tanto che l'aderenza al suolo può permettere, altrimenti, come vedesi giornalmente sui selciati troppo lisci, esso cade senza far andare avanti il carro che tira. — Perfettamente analoga a quella dei casi citati è la limitazione dello sforzo di trazione che risente la locomotiva, qualunque sia la sua potenza interna, per l'insufficienza di aderenza dei cerchioni alle rotaie.

L'aderenza è sempre proporzionale alla pressione delle superfici a contatto, dimodochè raddoppiando il peso che un paio di ruote porta sulle rotaie, si raddoppia la resistenza allo scivolamento delle ruote stesse. Il suo valore però dipende dalla natura e dallo stato delle superfici a contatto, o, per meglio dire, essendo costante nel nostro caso la natura delle superfici (ferro od acciaio), dipende dallo stato di esse. Quando la supeficie delle rotaie è secca l'aderenza è molto grande, quando è completamente lavata da una forte pioggia l'aderenza è ancora grande; ma se le rotaie sono ricoperte di acqua allo stato vescicolare, come nelle giornate nebbiose, o di notte per effetto di rugiada, o nelle gallerie e trincee profonde per effetto delle infiltrazioni o del depositarsi del vapore e della polvere di carbone delle macchine, il valore dell'aderenza si abbassa rapidamente. Questo valore si misura mediante il coefficiente f di attrito di strisciamento fra le due superfici aderenti, coefficiente che rappresenta la forza necessaria a fare strisciare una sull'altra due superfici mantenute a contatto da una pressione pari all'unità del peso.

Se la pressione fra le due superfici è di P unità, la resistenza allo strisciamento è misurata da f P unità di peso.

Il valore del coefficiente f è assai difficile precisarlo, perchè varia in uno stesso luogo secondo le condizioni atmosferiche, e da un luogo all'altro secondo la media condizione igrometrica del clima. Vi sono esempi (V. Couche, vol. II, pag. 266) di trazione con $f = 1/4$; apposite esperienze di ingegneri francesi hanno condotto a concludere che il massimo coefficiente, secondo il quale conveniva fissare i più grandi carichi rimorchiabili dalle locomotive durante la bella stagione, è di $1/5$; sulle linee italiane, ed anche

su qualche linea ben esposta di montagna, come quella del Semering, p. e., il coefficiente di attrito in buone condizioni normali è di $^1/_6$; su alcune linee marittime o di montagna non si ha quasi mai più di $^1/_7$, valore che assai frequentemente si riscontra anche sulle linee piane per effetto di una leggiera umidità; infine per effetto della rugiada, o della polvere di carbone, della pioggia minuta, della nebbia, dell'umidità nelle lunghe gallerie, ecc., il coefficiente di attrito si abbassa ad $\frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}$ e perfino $\frac{1}{12}$ ed anche meno, secondo l'intensità d'azione delle diverse circostanze suindicate.

Gettando sabbia silicea (non sabbia calcareo-argillosa) sulle rotaie umide, si rialza il valore dell'aderenza in più o meno alto grado secondochè l'umidità è poca o molta, ed a seconda anche della qualità della sabbia. Iniettando sulle rotaie un forte getto d'acqua si rialza pure il valore dell'aderenza fino ad $^1/_7$ circa, come in tempo di forte pioggia. Nella pratica si ricorre infatti ad uno dei due mezzi per correggere od almeno attenuare gli effetti dei soverchi abbassamenti di aderenza.

Sulle ferrovie italiane in condizioni normali, col sussidio della sabbia quando occorre, si può contare su un coefficiente medio di aderenza pari ad $^1/_6$ in estate, ad $^1/_7$ in inverno.

Il peso che ogni ruota motrice fa gravitare sulla rotaia, per considerazioni di resistenza di quest'ultima, non può superare tonnellate 6,5 a 7; ossia il massimo peso aderente dell'intero asse motore non può essere superiore a kg. 13,000—14,000. Pertanto lo sforzo di trazione della locomotiva, non potendo nella maggior parte delle circostanze superare $^1/_7$ di tal peso, non potrebbe essere più grande di kg. 1857-2000.

Una tale forza di trazione può bastare per incamminare treni piccoli e per tirarli anche a grande velocità su linee orizzontali o quasi, può bastare cioè per alcuni treni viaggiatori su buone linee piane; ma è del tutto insufficiente a vincere le resistenze che incontrano i pesanti treni merci anche su linee piane, e tutti i treni indistintamente sulle linee a forte pendenza. Occorre pertanto in questi casi dare alle locomotive un'attitudine a più grandi sforzi di trazione, e questa si ottiene *accoppiando gli assi*, cioè renden-

doli solidali uno coll'altro mediante robuste sbarre di collegamento delle ruote in ognuno dei due fianchi, in modo che non possa girare l'asse motore senza far girare egualmente l'asse o gli assi a lui accoppiati. Così si oppone allo strisciamento delle ruote sul posto non solo l'aderenza delle ruote motrici, ma anche quella delle ruote accoppiate, e si moltiplica perciò in ragione degli assi accoppiati il valore del massimo sforzo che una locomotiva può fare, pur di avere in sè stessa la potenza a ciò sufficiente. — Non devesi infatti dimenticare che l'accoppiamento degli assi non produce per sè solo nessun aumento di sforzo nella macchina: non fa che permettere in maggior grado gli sforzi di cui essa è capace.

L'accoppiamento richiede che le ruote che si collegano abbiano esattamente lo stesso diametro, e che le unioni delle *bielle di accoppiamento* alle *manovelle delle ruote* siano eseguite con molta cura ed esattezza; soddisfatte tali condizioni esso non presenta notevoli inconvenienti. Ma coll'uso i cerchioni delle ruote si logorano in modo disuguale, epperciò ad ogni giro le ruote non possono più percorrere lo stesso spazio, se non a condizione che alcune striscino in parte sulle rotaie; di più gli assi, per le oscillazioni della macchina entro il binario e per le sollecitazioni che risentono al passaggio in curva, si spostano sempre alcun poco, per la qual cosa le manovelle, i bottoni loro e le bielle d'accoppiamento risentono dei grandi sforzi di flessione, le unioni si allentano e avvengono urti ed attriti che assorbono molta parte di forza. Queste circostanze fanno sì che in pratica l'accoppiamento degli assi non sia scevro di sensibili inconvenienti, eppertanto lo si subisce come un'onerosa necessità, ma non si estende mai ad un numero d'assi superiore al puro necessario, tenuto conto del servizio che deve prestare la locomotiva.

L'asse che è comandato direttamente dalle bielle motrici conserva il nome di *asse motore,* e quello o quelli comandati dalle bielle d'accoppiamento si dicono *assi accoppiati*; e così alle *ruote motrici* le bielle d'accoppiamento collegano delle *ruote accoppiate.* Nel linguaggio comune però qualche volta si sentono chiamare *ruote motrici* tutte le ruote accoppiate.

Le ruote non collegate da bielle alle ruote motrici, si dicono *ruote portanti,* poichè loro sola funzione è quella di reggere il te-

laio: il loro diametro è indipendente dal diamentro delle ruote motrici e si tiene generalmente più piccolo, perchè i piccoli diametri garantiscono meglio la sicurezza di marcia.

Dal numero degli assi accoppiati deriva la più comune divisione delle locomotive in categorie. Nella pratica infatti esse si classificano come segue:

a) *locomotive a ruote libere* o *a ruote indipendenti*, che sono quelle esenti da ogni accoppiamento di ruote. Servono su linee di pianura per piccoli treni quali sono quasi sempre i treni diretti per viaggiatori, perchè esse non possono fare che uno sforzo di trazione assai limitato; la potenza della macchina si esplica principalmente nella produzione di una grande velocità, epperciò (come vedremo in seguito essere conveniente) le ruote motrici hanno un grande diametro. Queste macchine però *risentono gravemente la mancanza di aderenza nell'incamminamento dei treni diretti*, che riesce perciò assai lento: quest'inconveniente diviene rilevante quando le fermate, come avviene sulle linee ove spesseggiano le diramazioni, devono essere numerose, perchè si allunga notevolmente la durata dei viaggi. Tali macchine inoltre sono disadatte a prestare un utile servizio quando i treni diretti siano relativamente grossi, o quando le pendenze delle linee siano qualche poco sensibili. Per le oradette ragioni questa categoria di macchine viene quasi dovunque abbandonata;

b) *locomotive a quattro ruote accoppiate*, ossia *a due assi accoppiati*. Il loro massimo sforzo può essere doppio di quello delle locomotive della precedente categoria; con ruote di diametro grandissimo servono per treni molto celeri in sostituzione delle macchine a ruote indipendenti; con ruote di diametro medio servono per treni *omnibus* su linee piane;

c) *locomotive a sei ruote accoppiate*, o *a tre assi accoppiati*. La maggior parte di queste macchine ha solo tre assi, epperciò sono ad *aderenza totale*. Esse possono esercitare tutto lo sforzo che loro consente la potenza dinamica: servono per treni misti e merci e per treni viaggiatori su linee di pendenza notevole;

d) *locomotive ad otto ruote accoppiate o a quattro assi accoppiati;* sono sempre ad aderenza totale, sono capaci di grandissimi sforzi e servono per tutti i treni sulle linee a fortissime pendenze, e per treni molto grossi sulle linee ordinarie.

Ordinariamente non vi sono locomotive con un numero di ruote accoppiate maggiore di 8: se ne sono costruite anche con 10 e con 12; ma sono eccezioni assai rare e di non notevole importanza.

Il numero totale degli assi di una locomotiva dipende dal suo peso, il quale si ripartisce in modo che nessuna ruota graviti sulle rotaie con pressione superiore alle 6,5-7 tonnellate. Sulle ferrovie principali non si usano però attualmente locomotive con meno di sei ruote.

Quelle a quattro, assai usate nei primordi delle ferrovie (era a 4 ruote anche la prima vera locomotiva, *Il Razzo* di R. Stephenson, che vinse il concorso di Liverpool), sono state abbandonate, perchè poco potenti, di andatura instabile e troppo pericolose in caso di rottura d'un asse. Ora ne esistono poche adibite alle manovre interne di stazione: per contro esse sono molto usate sulle linee di tramway a vapore.

La più gran parte delle locomotive esistenti è a 6 ruote, epperciò le locomotive a *ruote libere* ne hanno *due motrici* e quattro semplicemente *portanti*, e le locomotive a quattro ruote accoppiate ne hanno due portanti. — Hanno otto ruote le locomotive di peso superiore alle 40 tonnellate, ossia le locomotive con grandissima caldaia, atta a produrre una grande quantità di vapore; e ciò, o perchè devono, come le locomotive di montagna, esercitare un grande sforzo di trazione, o perchè devono unire uno sforzo considerevole ad una grande velocità. In quest'ultimo caso hanno quattro ruote accoppiate, e le quattro ruote portanti sono collegate ad un carrello girevole: in tal modo il passo rigido della locomotiva risulta corto, vi è più facilità di transito in curva e maggiore sicurezza di marcia; queste locomotive diconsi a *carrello girevole* od a *sterzo* :

Della caldaia e delle sue funzioni.

Una caldaia di locomotiva, qualunque ne sia il tipo, consta sempre:

a) di una parte posteriore (rispetto al senso normale di corsa), nella quale è la *cassa del fuoco*, o *fornello*, o *focolare F* (fig. 15)

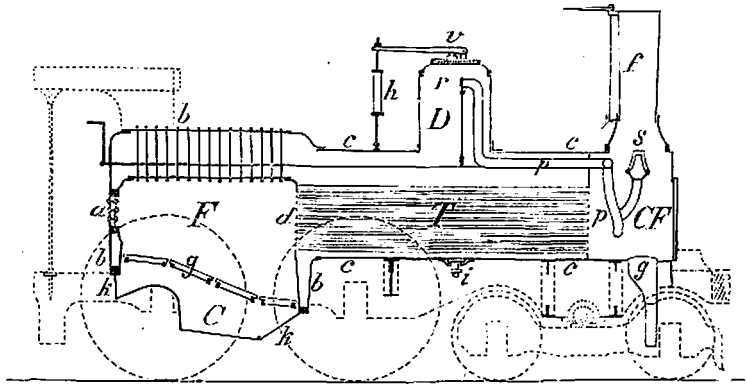


Fig. 15ª

portante inferiormente la *graticola g*, sulla quale arde il combustibile che vi si stende sopra gettandolo dalla *porta del focolare a*. Il focolare è avvolto ai lati e superiormente dall'acqua trattenuta esternamente dalle pareti *bbb* del *porta focolaio;*

b) di una parte mediana *T*, che, per la sua forma, prende nome di *corpo cilindrico*, attraversata longitudinalmente dai *tubi bollitori* in numero di 170-210, entro ai quali passano i gas caldi prodotti dalla combustione nel fornello. I tubi bollitori s'innestano nella parete anteriore del focolare *d*, la quale a tal uopo è forata in corrispondenza di ogni tubo e prende nome di *piastra tubolare del fornello*; e dal lato anteriore s'innestano in un'altra piastra forata e che chiude il corpo cilindrico, la quale si chiama *piastra tubolare della camera del fumo;*

c) di una parte anteriore *CF*, racchiudente la camera ove sboccano i gas correnti nei tubi e che perciò si chiama *camera del fumo;* ad essa è soprammesso il *camino* o *fumaiuolo f*, dal quale i gas caldi sfuggono, trascinati dal getto di vapore che ha lavorato nei cilindri e che scappa dalla bocca *s*.

La camera del fumo serve precipuamente a stabilire il tirante d'aria necessario per la combustione; è infatti dovuto alla rarefazione che produce in essa il getto di vapore sul pel camino, il precipitarsi continuo dei gas caldi attraverso ai tubi bollitori e dell'aria esterna attraverso alla graticola. La camera del fumo è adunque un'appendice che sostituisce l'alto camino delle caldaie fisse, e il vero generatore di vapore è costituito soltanto dalla parte posteriore e mediana della caldaia.

L'assieme di queste due parti può considerarsi formato da due distinti involucri: uno interno a contatto col fuoco e coi suoi prodotti, comprendente il fornello colla sua piastra tubolare ed i tubi bollitori; l'altro esterno a contatto dell'aria comprendente il portafocolaio, il corpo cilindrico e la piastra tubolare della camera del fumo. Fra i due involucri stanno racchiusi l'acqua e il vapore.

L'involucro interno assorbe il calore del fuoco e dei gas caldi e lo cede all'acqua che gli è a contatto: esso costituisce perciò la *superficie di riscaldamento* o *superficie riscaldata*; la quale si divide in *diretta* ed *indiretta*, a seconda che risente l'irradiazione della brace e l'azione delle fiamme, oppure che è scaldata soltanto per contatto dai gas caldi.

L'acqua deve sempre avvolgere la superficie riscaldata, e la parte più alta di questa, che è il *cielo del focolare*, deve essere ricoperta al minimo da uno strato di 10 cm. d'acqua. In tale condizione lo spazio libero interno rimane diviso fra l'acqua e il vapore in proporzioni diverse secondo il tipo delle caldaie: il più delle volte si hanno all'incirca due volumi d'acqua per uno di vapore, ma nelle caldaie molto grandi il volume di vapore si approssima a quello dell'acqua.

L'acqua e il vapore hanno una temperatura eguale, il cui valore dipende dalla pressione che vi è in caldaia. Tale pressione è prodotta dal vapore che si sviluppa e che, contenuto a forza, ricevendo

sempre nuovo calore spinge con la stessa forza le pareti che lo serrano, l'acqua, e se stesso: Questa forza di spinta espressa in chilogrammi e ragguagliata al metro quadrato di superficie premuta, dà appunto la misura della *pressione*. Per le caldaie è uso esprimere la pressione in *atmosfere*, è uso cioè di ragguagliarla alla pressione che esercita sui corpi il peso dell'atmosfera a 0° centigradi e al mare, il quale è di kg. 10333 al m. q., o di kg. 1,03 al centimetro quadrato. Una pressione di 93000 kg. al m. q. equivale adunque alla pressione di 9 atmosfere.

La mutua azione delle particelle di vapore su loro stesse e sull'acqua, costituisce la *pressione assoluta* che vi è in caldaia. Ma le pareti di questa non la risentono tutta, perchè sono premute sul lato esterno dal peso dell'aria, che fa equilibrio ad *un'atmosfera* intera: la *pressione effettiva*, quella che mette in giuoco la resistenza delle varie parti della caldaia, *è adunque eguale alla pressione assoluta diminuita di un'atmosfera.*

Le locomotive esordirono con pressioni effettive massime pari a 3,5—4 atmosfere, e fino ad una trentina di anni or sono non si osò superare le 6—7 atmosfere: poi si andò sempre crescendo ed attualmente alcune reti, fra le quali le reti italiane, si sono arrestate alle 9—10 atmosfere effettive; altre si sono spinte ad 11, a 12 e perfino a 14 atmosfere, la quale ultima pressione è assai frequente nelle piccole locomotive da tramway.

Le caldaie nuove vengono provate a freddo ad una pressione idraulica eguale ad una volta e mezzo la massima pressione effettiva di lavoro, più un'atmosfera. Si fa inoltre una prova a caldo percorrendo almeno una diecina di km. alla massima pressione di lavoro. (Art. 7 e 15 delle Istruzioni governative 31 ottobre 1873).

La pressione del vapore entro la caldaia tende a lacerare l'involucro esterno, a schiacciare quello interno, e ad allontanare l'uno dall'altro. Bisogna perciò che essi, o abbiano una forma atta a resistere per sè sola a tali effetti, come l'hanno il corpo cilindrico ed i tubi bollitori, oppure che siano rafforzati e collegati da armature e da tiranti opportunamente disposti. Il focolare che è una cassa a pareti piane è avvolto da ogni lato da simili rafforzamenti.

I metalli impiegati nella costruzione delle caldaie sono il rame, l'ot-

tone, e il ferro o l'acciaio. — Il rame, ad onta del suo grande costo, è impiegato per la cassa del fuoco, perchè ha una grande conducibilità del calore (5 a 6 volte più del ferro), epperciò trasmette subito all'acqua la grande quantità di calore che riceve e non si abbrucia; perchè non è intaccato dallo zolfo, che in più o men grande quantità posseggono tutti i carboni; perchè le incrostazioni, che sul focolare si depositano in quantità grandissima in causa della viva evaporazione da esso prodotta, aderiscono meno al rame che al ferro; perchè infine il grande prezzo d'acquisto è in molta parte compensato dal valore che conserva il rame usato, valendo ancora circa i due terzi di quello nuovo. — L'ottone è usato per i tubi bollitori, perchè è miglior conduttore del calorico che non il ferro, non è intaccato dai prodotti solfurei, tiene meno aderenti le incrostazioni e permette una più grande sottigliezza (mm. 2,5 invece di 3). Contro ciò sta lo svantaggio della maggiore dilatazione pel calorico, la quale è causa di forte spinta contro le piastre tubolari, di piegamento e spesso anche di rottura dei tubi: tale svantaggio ha fatto adottare su molte reti estere i tubi bollitori in ferro.

Tutte le altre parti delle caldaie si fanno in lamiera di ferro, di spessore variabile fra 13 e 16 mm. Con lamiere più grosse potrebbero verificarsi con facilità casi di difetti interni, assai pericolosi appunto perchè non conoscibili dall'esterno. — Le lamiere d'acciaio, a causa della più grande tenacità, possono resistere ad una eguale pressione che quelle in ferro con uno spessore di soli tre quinti; si realizza così un considerevole risparmio di peso e si può spingere la pressione di servizio al di là delle 11—12 atmosfere effettive, quali solo consente con sicurezza il ferro nelle caldaie di dimensioni medie. Bisogna però che il metallo sia molto accuratamente prodotto, martellato, e laminato; gli esperimenti fatti finora in Italia non hanno dati buoni risultati. L'impiego dell'acciaio però tende ad allargarsi all'estero.

L'involucro esterno delle caldaie vien ricoperto con una camicia di lamierino verniciato, che maschera la rozzezza della costruzione e impedisce il disperdimento del calore col mantenere fra essa e la caldaia uno strato d'aria coibente.

Oltre alle parti principali che sono state accennate, ogni caldaia è munita di altre minori, ma pur tanto importanti che senza di esse

non potrebbe essere adoperata. Consistono queste negli apparecchi per la presa del vapore e per l'alimentazione in acqua, ed in diversi apparecchi di servizio e di sicurezza, dei quali tutti parleremo partitamente in seguito.

Focolare e portafocolare. — Combustione. — La cassa di rame formante il focolare si collega al portafocolare inchiodando inferiormente entrambi ad un robusto quadro di ferro, che determina e mantiene stabilmente la forma loro. La distanza fra le due pareti rinserranti l'acqua si tiene di almeno 60 mm. affinchè non sia troppo presto riempita dai sedimenti e dalle incrostazioni, ed il vapore che si sviluppa non trovi troppo intoppo a sfogare in alto. Le pareti verticali del focolare e del portafocolare si collegano fra loro con una fitta serie di robusti tiranti avvitati e ribaditi (*viti passaticcie*), che si oppongono all'allontanamento delle pareti per l'azione della pressione interna; al disopra del focolare la parete posteriore del portafocolare è rinforzata da costole interne ed è collegata con lunghi tiranti al corpo cilindrico della caldaia: altri tiranti collegano una parete laterale coll'altra. Infine numerosi tiranti verticali collegano il cielo del focolare alla parte superiore del portafocolare, che appunto per questo si fa parallela al cielo stesso.

Una volta la parte superiore del portafocolare si faceva semicircolare, affinchè resistesse da sè senza bisogno di tiranti verticali; e il cielo del focolare, affinchè non fosse schiacciato dalla pressione, si univa a delle pesanti armature rigide, appoggiate al disopra delle sue faccie anteriore e posteriore; ma coll'allungarsi dei focolari tali armature hanno dovuto essere sostituite dai tiranti, e tale sostituzione è stata giovevole tanto pel risparmio di peso, quanto per la maggior facilità di pulitura dalle incrostazioni, che ne sono derivati.

Nella doppia parete posteriore è praticata un'apertura per la *porta del focolare*, ed anche qui la chiusura del vano dell'acqua vien fatta mediante chiodatura delle lamiere ad un grosso anello sagomato di ferro. Il battente della porta è formato di due lamiere staccate, quella posteriore chiude, quella anteriore protegge la prima dal soverchio riscaldamento per l'irradiazione del fuoco. La perfetta chiusura della porta è necessaria, affinchè la penetrazione d'aria

fredda al disopra della griglia non rallenti la produzione del vapore: per lo stesso motivo è pur necessario che il macchinista possa manovrarla con facilità; egli non deve aprirla che al momento in cui il fuochista avvicina la pala carica di combustibile e tenerla chiusa nel tempo che quello impiega a riempirla di nuovo. Generalmente la porta è imperniata in modo che tende a chiudersi da sè, ed è mantenuta a posto da un saliscendi munito di una catenella che la apre quando vien tirata; ora si comincia a manovrare di preferenza la porta mediante un manubrio con manico di legno, connesso al perno che serve di cardine alla porta stessa.

Nella parte inferiore del focolare, ad una diecina di cm. al disopra del quadro in ferro, collocasi la *graticola* o *griglia*, la quale è costituita da sbarre longitudinali in ferro appoggiate su apposite traverse. Prima le sbarre si facevano con una rigonfiatura prismatica alle estremità che ne assicurava la posa sulle traverse e determinava la distanza d'una sbarra dall'altra. Ora si preferiscono le graticole formate con liste di lamiera alte 10-12 cent., grosse 1 cent. che si riuniscono in pacchetti, interponendo fra l'una e l'altra degli anelli in ferro di spessore uguale alla larghezza del vano che si vuole lasciare, e che per queste graticole varia da 5 a 10 mm.: i pacchetti si tengono assieme con paletti di ferro, che attraversano le sbarre e gli anelli interposti.

La larghezza dei vani dipende dalla qualità del carbone che si brucia: il carbone in grossi pezzi permette vani larghi, il carbone minuto o che si sgretola richiede vani ristretti, perchè altrimenti cade in troppa quantità nel cineratoio. Col carbone minuto non bisogna però che l'aria traversi la griglia con grande velocità, perchè in tal caso solleva i piccoli frammenti e li trascina incombusti nella camera del fumo; epperciò la somma dei vani della graticola, ossia la sua *superficie libera* non deve essere troppo scarsa. Nelle vecchie graticole la superficie libera era $\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$ della *superficie totale* della graticola; le griglie a pacchetti ora indicate, le quali servono bene tanto pel carbone minuto, che per le mattonelle e per il grosso carbone, hanno una superficie libera fra $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{2}$ della superficie totale. —

L'estensione da darsi alla superficie della graticola dipende dalla *quantità totale di combustibile* che vi si deve bruciare, e dall'*attività* che conviene dare alla combustione; la quale attività si misura colla *quantità di combustibile bruciato su ogni metro quadrato* di griglia. Le grandi griglie permettono, a parità di consumo totale di combustibile, una scarsa attività di fuoco e un grande assorbimento di calore raggiante: due condizioni molto favorevoli al buon rendimento della caldaia, epperciò sono ora quasi dovunque sostituite alle griglie ristrette di una volta.

Dalla grande griglia consegue inoltre una grande superficie diretta di riscaldamento, la quale produce una evaporizzazione 20-30 volte più grande che un'eguale superficie di tubi presso la camera del fumo; quando occorre aumentare la produzione di vapore di un certo tipo di caldaia, conviene adunque meglio ingrandire il focolare che non aumentare la lunghezza dei tubi bollitori.

Questi motivi hanno indotto, come si è detto, ad ingrandire di molto le graticole, che fino ad una ventina d'anni or sono ed anche meno, avevano una lunghezza il più delle volte inferiore ad un metro; ora invece si riscontrano graticole con lunghezza di 2—2,5 e perfino di 3 metri. A produrre questi allungamenti (la larghezza non può aumentarsi perchè limitata dalla distanza delle ruote e dalla posizione del telaio) ha concorso precipuamente il cambiamento di combustibile, la sostituzione cioè del carbon fossile naturale al coke; e non già del carbon fossile in pezzi grossi, pel quale le condizioni di combustione rimanevano quasi uguali a quelle del coke, ma di quello misto di grosso e minuto come viene dalla miniera (*tout-venant*), e sopratutto del solo minuto (*ménu*) allo stato disgregato e senza preventiva agglomerazione in *mattonelle*. Questo carbon fossile infatti produce meno calore *utilizzabile* rispetto al coke, sia per minor potenza calorifica propria, sia in causa del suo disperdimento e della necessità di bagnarlo, perchè non sia asportato nel camino allo stato di polvere; epperciò a parità di calore utile da produrre, se ne deve bruciare un maggior peso. Si aggiunga ora che per bruciare bene esige che se ne bruci poco per m. q.; e tali due fatti spiegheranno perchè occorre una superficie di griglia assai più grande pel carbon fossile che pel coke.

Stabilito quanto carbone bruciare per ora e per m. q. di griglia,

si può condurre il fuoco in due modi: caricarne una grande quantità in una sola volta e alimentare il fornello a grandi intervalli, oppure tenerne sulla graticola una piccola quantità e rinnovarla frequentemente. Il coke e il carbone grosso di qualità che non si sgretoli, permettono l'impiego del primo modo, il quale assorbe meno l'attenzione del macchinista; il carbone misto ed il minuto esigono invece che sulla graticola non si metta che uno strato sottile, altrimenti i piccoli pezzi si saldano fra loro in una pasta a metà fusa e otturano la griglia. In conclusione, del coke se ne possono bruciare bene 500-600 kg. per m. q. e per ora, disponendolo sulla griglia in istrati di 50-60 cent. di altezza; del litantrace grosso se ne possono bruciare 400-500 kg. per ora e per m. q. in strati di 25-30 cent. (il che stante la sua maggior densità dà sulla graticola un peso eguale a quello del coke in doppia altezza); e del carbone minuto se ne bruciano 300-400 kg. per m. q. e per ora, in strati di 10-12 cm. e non mai più alti di 15-18 cm.

Semprequando si brucia litantrace grasso o formelle, la graticola deve essere inclinata ed in parte mobile all'estremità inferiore, poichè in tal modo le scorie (*mâchefer*) che producono tali combustibili scorrono al basso e non rimangono ad otturare i vani dell'aria; quando sono state accumulate in fondo si gettano via coll'aprire la parte mobile della griglia per mezzo di apposito tirante.

Tale parte mobile serve anche in caso di pericolo a dar modo di spegnere celeremente il fuoco e raffreddare la caldaia, e dicesi perciò *gettafuoco*. L'inclinazione della graticola, esigendo che la si mantenga alta da terra nella parte posteriore, permette di collocare sotto al fornello uno degli assi della locomotiva, e quindi si accorda assai bene colla convenienza di costruzione, specialmente per le locomotive dei treni viaggiatori, alle quali l'asse sotto al fornello impedisce di *dimenarsi* troppo quando sono in corsa celere.

Al disotto della graticola per raccogliere le ceneri ed i pezzi di carbone acceso che cadono dai vani fra le sbarre, si colloca una cassa *C* (fig. 15) in lamiera sottile, chiamata *cineratoio*, chiusa lateralmente e al di sotto, e munita di due porte *kk* nella faccia anteriore e in quella posteriore. Le porte si aprono e chiudono mediante appositi tiranti dalla piattaforma ove sta il macchinista, il quale in

tal modo regola l'ammissione dell'aria, e può toglierla completamente quando vuol sospendere la combustione, come nelle discese, per esempio. In passato certe macchine a griglia assai bassa non potevano ricevere aria a sufficienza dalle porte del cineratoio; si usò allora fare il cineratoio senza fondo e lasciar cadere sulla via le ceneri e i detriti di carbone; ora però tutte le locomotive hanno cineratoio chiuso, il quale ha la doppia utilità di togliere il pericolo di incendio, e di impedire il disperdimento del calore al disotto della griglia. Su esso infatti, l'aria chiamata al fornello incomincia ad assorbire calore per il contatto delle ceneri scaldate dall'irradiazione e dalla combustione del carbone caduto, e ritorna così alla caldaia una parte di calore che altrimenti sarebbe irrimediabilmente perso. Per la pulizia della graticola nel fondo del cineratoio è lasciata un'apertura, che durante il servizio si tiene chiusa con apposito coperchio.

Corpo cilindrico. — Il corpo cilindrico, *cccc* (fig. 15), è formato da 3 o da 4 anelli circolari di lamiera di ferro inchiodati assieme, ed ha un diametro di m. 1,15-1,50, secondochè le ruote della locomotiva sono più o meno grandi; poichè distando fra loro invariabilmente di m. 1,362, se sorpassano l'altezza dell'asse della caldaia, il diametro di questa non può superare m. 1,15-1,20 Lo spessore delle lamiere deve essere tanto più grande quanto più alta è la pressione e più grande il diametro della caldaja (1). Il corpo cilindrico si unisce al porta-focolaio mediante *piastre sagomate* o, come si chia-

(1) Supponiamo segato secondo un diametro un anello di lunghezza 1, e di spessore e di di una caldaja di diametro D, sottoposta alla pressione p per unità di superficie. Risultano due tagli di superficie $1 \times e = e$, in ognuno dei quali, se indichiamo con R lo sforzo di trazione che risentiva ogni unità di superficie, bisognerà applicare una forza e R per mantenere l'anello nelle stesse condizioni statiche in cui era prima. Alla somma di queste due forze fa equilibrio la somma delle componenti della pressione parallele alle medesime (le componenti normali alle due forze si elidono fra loro) ed è facile vedere che tale somma è eguale a $p \times D \times 1 = p\,D$. Pertanto deve essere $2\,R\,e = p\,D$; ossia $e = \frac{p\,D}{2\,R}$.

Assumendo R = 6 *kg.* per mm. q., cioè 600 per cm. q.; D = 150 cent., p = 10,33 kg. per cm. q. (10 atmosfere effettive), risulta come spessore necessario: e = cm. 1,29 = mm. 12,9, ossia in cifra tonda 13 mm.

La formola trovata fa vedere che anche con alte pressioni può bastare uno spessore moderato se il diametro è piccolo; e questo è appunto il caso delle locomotive da tramway.

mano pel loro aspetto, *piastre imbottite*, le quali si foggiano a caldo in modo che possano unirsi bene alle due parti.

I tubi bollitori si dispongono cogli assi secondo i vertici di successivi triangoli equilateri tracciati nelle piastre tubolari; il loro spessore, se sono in ottone, è di mm. 2,5 da nuovi, coll'uso però si assottigliano, specialmente in prossimità del fornello per lo sfregamento dei piccoli pezzi di combustibile trascinati dal tirante d'aria. Il loro diametro è di mm. 50-52; la loro lunghezza nella maggior parte dei casi non si scosta molto da m. 3,50 nelle locomotive da viaggiatori, 4,25 nelle locomotive merci ordinarie e 5,20 nelle grandi locomotive da montagna; ed è regolata in modo da produrre la superficie totale di riscaldamento necessaria per ottenere una determinata quantità di vapore, con una più o meno buona utilizzazione del combustibile, secondo che la locomotiva deve servire per treni merci o per treni viaggiatori.

La distanza da centro a centro dei tubi, ossia la lunghezza del lato dei triangoli di collocamento, si tiene di 64-66 mm. cosicchè fra un tubo e l'altro della stessa fila rimane uno spazio di circa 15 mm. Il loro numero varia fra 170 e 210 circa, a seconda della superficie di piastra tubolare del fornello, che può essere comune al corpo cilindrico.

Prima di collocarli a posto, i tubi si provano al torchio idraulico sottomettendoli alla pressione interna di 25 atmosfere. Dopo introdotti nei fori delle piastre tubolari, lasciando una sporgenza esterna di 5 a 7 mm. per parte, i tubi sono premuti fortemente contro i fori delle piastre con una spina conica o con un allargatoio meccanico e le loro sporgenze vengono ribattute ad orlo. Si usa poi introdurre dentro la loro bocca, specialmente dalla parte del fornello, degli anelli in ferro detti *viere*, che ne proteggono le estremità contro l'azione troppo violenta del fuoco e li serrano meglio a posto; dal lato anteriore le viere fanno ostacolo alla pulitura dei tubi dalla camera del fumo, epperciò sono ora abbandonate.

I tubi devono essere frequentemente ripuliti poichè verso la loro estremità anteriore si rivestono internamente di fuligine, perdendo così quasi tutta la loro conducibilità pel calore: il ricoprimento è tanto più intenso quanto più il combustibile è grasso e il tirante d'aria debole. I fori della piastra tubolare della camera a fumo si

fanno di diametro maggiore di quello dei tubi, per potere estrarre con facilità questi ultimi, anche quando siano ricoperti da incrostazioni.

Camera del fumo. — Scappamento. — Esternamente la camera del fumo non è che il seguito del corpo cilindrico; essa però è formata con lamiere di piccolo spessore, perchè non sono soggette a nessuna pressione interna, e risentono soltanto un piccolo eccesso di pressione esterna.

La camera del fumo è chiusa sul davanti da una porta a doppia parete, grande almeno tanto da permettere di ripulire tutti i tubi bollitori e di cambiarli quando occorra. Tale porta, che può essere ad uno o a due battenti, deve chiudere ermeticamente, affinchè l'aria esterna non possa entrando contrariare l'aspirazione dei gas del fornello: le fessure che per avventura restassero fra la porta e le pareti fisse si possono chiudere facilmente con cemento o con argilla.

I tubi di condotta del vapore che ha lavorato nei cilindri, detti *tubi di scappamento*, si fanno penetrare dentro alla camera del fumo e si congiungono, al disotto dell'innesto del camino e sull'asse di questo, in un solo *tubo soffiante*, *s*, che scarica nel camino tale vapore. È già stato detto che il getto di vapore trascina per attrito i gas che si trovano fra esso e le pareti del camino, producendo così nella camera del fumo una rarefazione di atmosfera, che fa precipitare in essa i gas dei tubi bollitori, dentro ai tubi i gas del fornello, e nel fornello l'aria esterna.

Il getto di vapore non è regolare: ad ogni giro delle ruote (essendo due i cilindri ed essendo le manovelle ad angolo retto fra loro) avvengono quattro scariche di vapore a distanza eguale una dall'altra. Esse durano tanto da sovrapporsi e da rendere perciò il getto continuo; ma al principio d'ogni periodo di scarica il vapore che ha lavorato nel cilindro è ancora a pressione elevata e fugge rapidamente, mentre subito dopo la sua pressione si abbassa, epperciò efluisce con velocità più moderata. Ad ogni giro delle ruote adunque il getto di vapore è per quattro istanti violento, e negl'intervalli, che sono tanto più lunghi quanto più la locomotiva cammina adagio, il getto è debole. Eguali oscillazioni risente per conseguenza il

tirante d'aria, poichè l'aspirazione è forte quando il vapore si scarica con grande velocità e diminuisce quando questa decresce. L'intensità e la durata di queste oscillazioni sono tanto più piccole, e quindi il tirante d'aria è tanto più regolare, quanti più sono i giri di ruote che fa la locomotiva ad ogni minuto; anche il volume della camera del fumo concorre, a guisa della campana d'aria nelle condotte d'acqua, ad ammortire quella specie di colpi d'ariete dello scappamento.

L'abbassamento di pressione prodotta dallo scappamento nella camera del fumo arriva raramente ad 8-10 millesimi di atmosfera.

Volendo prolungare, in ogni scarica, la durata del getto a forte velocità, bisogna contrastare l'uscita del vapore restringendo la bocca di scappamento: si ottiene in tal modo un più energico tirante d'aria, ma la tensione del vapore di scappamento rimane *per più lungo tempo* elevata e si aumenta perciò la *contropressione media* nei cilindri. Ad onta di ciò, conviene ricorrere al restringimento della bocca di scappamento ogni qualvolta, divenendo scarsa la produzione del vapore, si debba attivare maggiormente la combustione per aumentarla; ciò può avvenire per ingombro della graticola a causa di un soverchio carico di combustibile o dell'otturamento da scorie, per ricoprimento con fuligine dei tubi bollitori, per considerevole quantità di incrostazioni interne, ecc.

Le locomotive sono perciò munite di un congegno che dà modo di regolare lo scappamento, sono cioè a *scappamento variabile.*

Per questo vi sono due sistemi. In uno internamente al tubo soffiante, che è conico, si può, mediante un tirante manovrato dal macchinista, elevare od abbassare un tronco di cono che limita la bocca di scappamento all'anello restante fra esso e il tubo fisso, e la rende perciò più o meno ampia, secondo che esso rimane più in basso o più in alto. Nell'altro sistema le pareti del tubo soffiante sono lateralmente fisse, e davanti e di dietro sono costituite da due alette giranti attorno al loro lato inferiore ove sono imperniate; il macchinista può aprire o chiudere in diversi gradi tali alette, e così regolare le dimensioni della bocca di scappamento.

L'uso quasi generale del litantrace minuto come combustibile delle locomotive rende ora meno necessario lo scappamento varia-

bile; infatti in tal caso non si può, com'è stato detto, aumentare granchè il tirante d'aria, perchè se troppo forte, esso trascina nel camino molta parte del combustibile.

Oltrechè dalla velocità del vapore di scappamento, la quantità di gas caldi trascinati fuori del camino dipende anche dalle dimensioni e dalla forma di questo. Le forme usate sono quella cilindrica e quella conica a bocca più larga in alto: quest'ultima, permettendo al getto di vapore di allargarsi e di diminuire perciò gradualmente di velocità, utilizza meglio il lavoro dovuto alla perdita di forza viva, e conviene quindi di più. A parità di vapore consumato e di sezione della bocca di scappamento, la quantità di gas trascinata in un camino conico è $^1/_5$ più grande di quella trascinata in un camino cilindrico; epperciò, a parità di gas da trascinare, si può con un camino conico tener più grande la bocca di scappamento e diminuire la contro pressione nei cilindri. Sulle nostre ferrovie però, tolte poche eccezioni, alle quali p. es. appartengono le locomotive-tender della S. F. M., i camini sono cilindrici o molto leggiermente conici.

Il diametro dei fumajoli è determinato in modo da dare sfogo col vapore prodotto dalla caldaia alla corrispondente quantità di gas caldi, colla più larga bocca di scappamento che è possibile: i diametri che più comunemente si riscontrano variano fra 35 e 45 cm.

La base del camino si raccorda alla caldaia mediante superfici curvate in modo da agevolare l'efflusso dei gas.

Superiormente il camino può chiudersi con un coperchio girevole orizzontalmente, che serve, specialmente nelle lunghe fermate, a togliere qualunque tirante d'aria e ad impedire così che la pressione aumenti oltre il limite di servizio.

Il tirante d'aria non si può attivare per mezzo dello scappamento che quando la macchina è in movimento e consuma vapore. Per produrlo quando la macchina è ferma, o quando corre in discesa e il vapore non lavora nei cilindri, il macchinista dispone del *tirantino* o *zampillo*, ossia di un getto di vapore proveniente dalla caldaia e diretto verticalmente sull'asse del camino, oppure in forma d'anello

alla base di questo. Il tirantino si apre o chiude mediante un rubinetto, manovrabile dalla piattaforma della macchina; e serve in ispecial modo nelle rimesse per finire di mettere in pressione la caldaia durante l'accendimento, appena il vapore abbia una tensione superiore a quella dell'atmosfera, e nelle fermate in stazione per impedire col ristabilimento del tirante d'aria la produzione del fumo, allorchè il fornello è stato caricato da poco tempo.

Dentro alla camera del fumo, poco sotto alla bocca di scappamento, si usa collocare un diaframma orizzontale allo scopo di trattenere i pezzi di combustibile incandescente trascinati dai gas caldi quando il tirante d'aria è assai violento. Tale diaframma, che chiamasi *parafaville*, è costituito da una griglia a sbarre inclinate a guisa di persiana, o più semplicemente da una rete metallica; i vani fra le sbarre della griglia o le maglie della rete non devono però essere troppo ristretti, perchè potrebbero essere otturate dal miscuglio di ceneri con acqua che cade dallo scappamento, e fare così ostacolo al tirante d'aria. Talvolta, come nelle locomotive che bruciano lignite, il parascintille si dispone all'estremità del camino a guisa di cuffia.

I pezzetti di carbone che sbattendo contro il parascintille cadono in fondo alla camera da fumo, come pure le particelle che vi cadono per il rallentamento di velocità che risentono i gas allo sboccare dai tubi, sono raccolti il più delle volte al disotto del fondo della camera in una cassa speciale *g* (fig. 15ª), chiusa in basso con una portella scorrevole, che si apre ogni tanto per versare sulla via i depositi, che vi si sono accumulati.

Nella camera del fumo, oltre ai tubi di scappamento, si fanno ordinariamente passare anche i tubi *p* di introduzione del vapore nei cilindri; perchè, essendovi una temperatura quasi sempre superiore ai 300 gradi, epperciò molto più grande di quella che hanno il vapore e l'acqua della caldaia, si può convertire in vapore una parte dell'acqua trascinata meccanicamente entro il tubo di presa. Tanto la biforcazione del tubo di presa del vapore nei due tubi di introduzione, quanto la riunione dei tubi di scappamento nel tubo soffiante, si fanno in modo da lasciare scoperti i fori dei tubi bollitori, per poterli sempre facilmente ripulire od estrarre.

Presa del vapore-Regolatore. — Il vapore della caldaia per condurlo ai cilindri si prende in un punto molto elevato sopra il livello dell'acqua, affinchè sia quanto è più possibile asciutto, ossia separato dall'acqua che per la violenza dell'ebollizione spruzza in alto. A tal uopo si costruisce al disopra del porta-focolare o del corpo cilindrico un'apposita cupola *D* (fig. 15), che prende nome di *duomo*, e la bocca *r* del tubo di presa si porta nella parte superiore di essa. Sarebbe conveniente che il duomo non fosse collocato al disopra del focolare, perchè ivi lo sviluppo del vapore e per conseguenza il sollevamento dell'acqua, sono grandissimi: ma qualche volta, in vista di una buona ripartizione del peso della locomotiva sugli assi, si trascura quest'avvertenza.

Al duomo si dà la forma cilindrica con diametro di 70—90 cm. ed altezza di circa un metro: il suo cielo si fa spesso servire da *sede delle valvole di sicurezza*, e del foro risultante nella caldaia in corrispondenza del duomo, si approfitta come *passo d'uomo* per la visita e pulizia interna della caldaia stessa.

L'imboccatura del tubo di presa è munita di due luci trasversali, che si possono aprire e chiudere col fare scorrere in giù o in su apposita *valvola* munita di altre luci, le quali corrispondono o no a quelle del tubo di presa, secondo la posizione della valvola stessa.

Questa scorre incassata fra due sporgenze laterali della bocca del tubo, alle quali vien fissata una molla di acciaio, che la preme esternamente obbligandola ad aderire al tubo di presa. — L'intero congegno dicesi *regolatore*, perchè con esso si regola l'invio del vapore ai cassetti di distribuzione; la valvola si manovra dal macchinista per mezzo della *manovella del regolatore*, la quale può girare descrivendo un arco limitato da due ritegni laterali, che corrispondono al principio o alla fine di corsa della valvola del regolatore.

Quando le luci sono completamente chiuse, la pressione del vapore sopra la valvola è molto grande dal lato della caldaia ed è nulla dal lato interno al tubo di presa; epperciò riesce grande la resistenza di attrito che si oppone allo scorrimento della valvola stessa, specialmente se le incrostazioni di tartaro hanno cominciato a farsi sensibili. Per agevolare la manovra del regolatore conviene

lubrificarne le superfici di scorrimento, al che si provvede con apposito *rubinetto di ungimento* avvitato al coperchio del duomo; ma più che altro, giova il diminuire la differenza delle pressioni operanti sulle due faccie della valvola, e questo si ottiene col *regolatore a due valvole*, che perciò appunto ha ora sostituito quasi dappertutto il regolatore semplice. Esso è caratterizzato essenzialmente da una valvola ausiliaria di piccola larghezza, che scorre entro una scanalatura della valvola principale. Girando il manubrio del regolatore, la valvola ausiliaria scorre da sola con resistenza facilmente vincibile in ragione della poca superficie su cui agisce la pressione, fino a che una specie di nasello sporgente nella sua parte superiore non tocca la valvola principale. Quando ciò avviene, si corrispondono fra loro due piccole luci praticate in ognuna delle valvole, e per esse il vapore entra nel tubo di presa, e preme la grande valvola anche dal lato interno con forza gradatamente crescente, fino ad annullare la differenza di pressione sulle due faccie, rendendo così facile lo scorrimento della grande valvola. La piccola valvola ha un nasello anche nella parte inferiore, il quale spinge all'insù la grande valvola, quando si vuole chiudere il regolatore.

L'esperienza ha mostrato che quando la locomotiva corre per lungo tempo a regolatore chiuso, come avviene nelle discese, i cilindri, gli specchi dei cassetti di distribuzione e gli anelli degli stantuffi si logorano fortemente: la piccola valvola del regolatore permette di rimediare a simile inconveniente col lasciar penetrare in quelle parti una piccola quantità di vapore bastevole a lubrificarle, senza produrre sensibile sforzo di trazione.

La molla d'acciaio ferma-valvola si impiega, invece di un ritegno rigido, perchè, quando a regolatore chiuso sia messa la leva di comando della distribuzione in posizione opposta a quella corrispondente al movimento della macchina ed i cilindri aspirino perciò aria dalla camera del fumo e gli stantuffi caccino tale aria in caldaia, la valvola possa scostarsi e lasciarla penetrare, altrimenti potrebbero scoppiare i tubi di presa e di introduzione.

Apparecchi di osservazione e di sicurezza. — Le caldaie delle locomotive sono sempre munite di apparecchi indicatori della pressione e del livello dell'acqua in caldaia (*manometro, tubo e rubi-*

netti di livello), i quali servono di guida per regolare l'una e l'altro, in modo da garantire la sicurezza della caldaia contro i pericoli dell'eccesso di pressione e dello scoprimento del cielo del focolare.

Pel caso però che mancasse o la diligenza o la possibilità dell'osservazione, vi sono apparecchi di sicurezza automatici (*valvole di sicurezza, turacciolo fusibile* sul cielo del focolare) che hanno lo scopo di impedire il soverchio accrescimento della pressione e di colpi di fuoco al focolare.

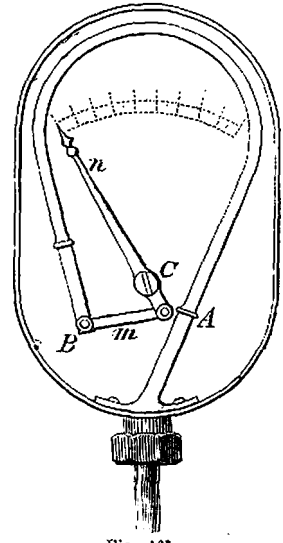


Fig. 16ª

Il misuratore della pressione, o *manometro*, più usato è quello di Bourdon. È costituito da un tubo ricurvo (fig. 16) di sezione ellittica molto appiattita nel senso del raggio di curvatura, la cui estremità *A* è fissa e può mettersi in comunicazione colla caldaia mediante apposito rubinetto, e quella *B* invece è libera, chiusa e collegata a snodo al braccio *m*, che fa muovere l'indice *n*, imperniato in *C*. Gli aumenti di pressione all'interno del tubo tendono a distenderlo, ad aprirne la curvatura; la sua elasticità lo riconduce verso la curvatura di costruzione appena la pressione diminuisce. L'indice segna sopra un arco graduato, amplificandoli, gli spostamenti che l'estremità libera *B* risente per effetto delle variazioni di pressione. Lo strumento viene graduato confrontandolo con un manometro a mercurio, o più usualmente con un altro manometro campione di accurata costruzione. Un segno rosso sull'arco graduato indica ordinariamente il *timbro* della caldaia, cioè il numero di atmosfere effettive consentite come massima pressione di lavoro.

Applicando allo strumento un altro *indice folle*, che sia trascinato dall'indice principale finchè questo cammina nel senso degli aumenti, ma che, trattenuto da opportuni denti di arresto, non possa poi più retrocedere, si ottiene il *manometro a massimi*, utile per dar modo al capo deposito di controllare se il macchinista ha usata una pressione superiore a quella massima regolamentare.

Il più semplice mezzo di osservare il livello dell'acqua consiste in una serie di due o tre *rubinetti di prova*, fissati ad altezze diverse sulla parete posteriore del porta-focolare, in modo che aprendoli, scaturisce acqua o vapore, secondochè il pelo d'acqua è superiore od inferiore ad essi. Il rubinetto più basso si colloca a cm. 10 al di sopra del cielo del focolare, ossia all'altezza del minimo livello legale, e il rubinetto più alto si colloca a circa 15 cm. più in su.

Dei rubinetti di prova però si suole far uso di rado, perchè si può osservare più direttamente e più esattamente il livello dell'acqua mediante il *tubo di livello*. È questo un robusto tubo di vetro che, mediante due rubinetti alle sue estremità, pone in comunicazione esterna la parte della caldaia al disotto del livello minimo d'acqua con quella al disopra del massimo livello normale.

Aprendo ambedue i rubinetti, l'acqua, per la legge dei vasi comunicanti, si dispone nel tubo alla stessa altezza che ha in caldaia, epperciò si può rilevarne con esattezza il livello. L'osservazione però sarebbe fallace se uno dei due rubinetti si fosse otturato per l'intromissione di pasta vischiosa o d'incrostazioni; eppertanto al tubo di vetro è inferiormente unito un tubetto di scarico che va a sboccare al disotto della piattaforma ove sta il macchinista, e pel quale, quando si apra la comunicazione fra esso e il tubo di livello, sfoga con violenza acqua e vapore asportando dai fori di uscita ogni materia eterogenea: dopo ciò l'osservazione è pienamente attendibile. I due rubinetti del tubo di livello sono ora generalmente collegati fra loro da una sbarra, per modo che, col giro di un solo manubrio, il macchinista può aprirli o chiuderli ambedue in una volta.

Il più importante degli apparecchi automatici di sicurezza è costituito dalle *valvole di sicurezza* (fig. 15, *v*). Esse sono sempre almeno due in ogni locomotiva, e consistono in coperchietti generalmente rotondi, premuti dall'esterno verso l'interno con un carico eguale alla spinta che risentono dall'interno della caldaia, allorquando la pressione del vapore raggiunge il valore massimo legale. Per tal modo appena la pressione interna cresce oltre questo limite, le valvole si sollevano ed il vapore fugge dalla caldaia, fino a che la pressione non ritorni nel normale.

La superficie delle valvole è ordinariamente di 75-100 cm. q.

Una valvola di 80 cm. q., ad esempio, quando la massima pressione effettiva debba essere di 10 atmosfere, cioè di circa 10 kg. per cm. q., dev'essere caricata esteriormente da un peso di $80 \times 10 = 800$ kg. Non essendo possibile applicare direttamente un tal carico, si ricorre all'espediente della leva; e si impiegano leve a fulcro esterno, imperniando stabilmente ad un'estremità una sbarra in ferro, sollecitata all'altra estremità dalla tensione di una molla o *bilancia di tensione* (*h*, fig. 15) cui non si richiede che uno sforzo di 50-75 kg. Presso al fulcro un apposito pieduccio della sbarra preme la valvola con forza eguale a quella della bilancia di tensione moltiplicata pel rapporto ra i due bracci di leva. — La molla si racchiude in una custodia cilindrica, ed all'atto della prova governativa della caldaia se ne determina la tensione col serrare gradatamente il dado a vite dell'asta che la collega alla leva: trovata la tensione esatta di equilibrio, per impedire al macchinista di aumentarla, si interpone fra la leva e la custodia della molla un cannello metallico rinserrante l'asta, il quale rende impossibile di avvicinare di più, serrando il dado, la custodia alla leva. Per tal modo il macchinista può bensì allentare le valvole, ma non può caricarle al di là del limite legale, se non col sovrapporre dei pesi sul braccio di leva, o col limare la cannetta, cose che un attento controllo deve impedire (1).

Una sbarra trasversale limita l'altezza di sollevamento della leva, in caso di guasti. Il fulcro della leva, la sbarra d'arresto e le valvole si stabiliscono tutte sopra una robusta lastra circolare in ghisa, che prende nome di *sede delle valvole*, e che il più delle volte fa da coperchio al duomo, ma spesso viene collocata anche al disopra del cielo del porta-focolare.

Le valvole delle locomotive non danno sfogo, come sarebbe desiderabile a tutto il vapore che la caldaia produce in egual tempo. Esse infatti si sollevano subito che la pressione sorpassi il limite massimo, ma appena alzate, risentono dalla parte del vapore una pres-

(1) Le disposizioni concernenti il personale di macchina delle F. A. I. contengono: « È severamente vietato di accorciare i cannelli applicati alle bilancie di tensione o di « scambiarle reciprocamente. Il fatto dell'abusivo sopraccarico delle valvole, è punito « coll'immediato licenziamento e viene denunziato all'autorità giudiziaria quale atten- « tato alla pubblica sicurezza ».

sione un po' minore di quella che vi è in caldaia, e dal lato della bilancia di tensione un'intensità di carico maggiore per effetto dello allungamento della molla. Pertanto il sollevamento è sempre assai piccolo e il soffiar delle valvole non impedisce, se il fuoco è mantenuto, che la pressione cresca, in minor grado è vero, ma con continuità. La sicurezza che esse dànno non è adunque assoluta; ma il macchinista ha nelle valvole un avviso che non deve lasciarlo passivo. Appena le valvole soffiano (il che avviene specialmente quando la macchina è ferma in attesa di partire) egli deve arrestare la combustione col chiudere le ribalte del cineratoio e col coprire il camino; deve quindi iniettare in caldaia quanta maggior acqua vi può capire, il che, raffreddando la massa interna, fa abbassare la pressione; quando non possa più alimentare la caldaia, chiuderà il rubinetto del *trop-plein* degli iniettori e dando vapore agl'iniettori stessi, lo farà andare nel tender a riscaldare l'acqua d'alimentazione; finalmente quando la temperatura dell'acqua del tender ha raggiunto il limite al di là del quale gli iniettori non funzionerebbero più, il macchinista allenterà le valvole e farà fuggire nell'aria l'eccesso di vapore.

Il *turacciolo fusibile* consiste in un tappo di rame ad anima di piombo, che si avvita nel cielo del focolare, lasciandone la parte superiore sporgente al disopra di esso. Quando la parte superiore del piombo, che si fa più larga dell'inferiore, rimane scoperta, epperciò non è più ben raffreddata dall'acqua, il piombo fonde, e un miscuglio d'acqua e vapore precipitando sulla graticola, spegne il fuoco ed impedisce così l'abbruciamento del cielo del focolare. La fusione del turacciolo del focolare è sempre indizio di imperdonabile negligenza da parte del macchinista, epperciò dà luogo alla sua degradazione, ed anche al licenziamento. È pure stabilito che sarà licenziato ogni macchinista che in un modo qualunque avrà impedito il libero ufficio del turacciolo fusibile (F. A. I. Circolare N. 5, 1870).

Apparecchi d'alimentazione. — Mano a mano che l'acqua della caldaia si consuma convertendosi in vapore bisogna sostituirla con altra nuova, e in ciò consiste l'alimentazione della caldaia. L'acqua

d'alimentazione è portata al seguito delle locomotive in carri di scorta o tenders, e sono soltanto le locomotive d'una categoria speciale, le locomotive-tenders, che la portano esse stesse in casse poste ai fianchi o al disotto della caldaia.

L'acqua è condotta col mezzo di appositi tubi dal tender agli apparecchi di alimentazione, che devono introdurla in caldaia; i tubi del tender si uniscono a tal fine a quelli della macchina, con tubi intermedi di accoppiamento in gomma elastica, oppure con tubi in metallo snodati (con doppia giunzione a ginocchiera), affinchè non si rompano negli spostamenti e nei piegamenti che durante la corsa il tender fa rispetto alla locomotiva.

Fino ad una ventina di anni or sono per introdurre l'acqua in caldaia non si usavano che *pompe* aspiranti e prementi, a stantuffo pieno, aventi una sola camera di aspirazione e di spingimento in caldaia. Le pompe erano sempre due per ogni locomotiva; erano assicurate alla parte anteriore del porta-focolaio al disotto alla caldaja, oppure al telaio della macchina, e gli stantuffi erano messi in moto da eccentrici fissati ad uno degli assi. Quando la macchina era in moto le pompe lavoravano sempre, e l'alimentazione della caldaia era graduale e continua, purchè non si sospendesse l'immissione dell'acqua colla chiusura dei rubinetti dei tubi di aspirazione. Ma quando la locomotiva era ferma, le pompe non potevano funzionare; dimodochè per alimentare la caldaia nell'interno delle stazioni bisognava far correre su e giù per i binari la macchina, oppure bisognava ricorrere ad una terza pompa mossa direttamente dal vapore e denominata *piccolo cavallo*.

L'alimentazione colle pompe aveva dunque il difetto capitale di non poter essere fatta da fermi: oltre a ciò portava costantemente l'onere di un dispendio passivo di forza per la resistenza del meccanismo delle pompe, e l'acqua, venendo introdotta in caldaia alla temperatura che aveva nel tender, cagionava quando era fredda dannose contrazioni nelle lamiere della caldaia stessa. Si aveva però il vantaggio di potere alimentare anche con acqua molto calda, riscaldata con parte del vapore di scappamento, il che è fonte di un rilevante risparmio di combustibile, ed erano infatti a tal uopo applicati alle locomotive, specialmente in Germania, degli speciali apparecchi di riscaldamento dell'acqua del tender.

Nel 1858 il meccanico francese Giffard inventò *l'iniettore a vapore, o pompa a getto di vapore* come alcuni lo chiamarono, piccolo congegno entro il quale un getto di vapore della caldaia si mescola ad una quantità d'acqua da 10 a 15 volte più grande, e la trascina nella caldaia stessa da cui esso è uscito. L'iniettore Giffard si divulgò rapidamente sostituendo le pompe nell'alimentazione delle locomotive; il suo poco volume, il non avere pezzi in movimento, il nessun consumo di lavoro quando non agisce, e più di tutto la possibilità di funzionare egualmente bene quando la macchina è ferma e quando è in moto, sono i pregi ai quali l'iniettore deve il suo trionfo. Il modello dato da Giffard ha sensibilmente cambiato dal lato costruttivo, sebbene sia rimasta invariata la disposizione fondamentale dell'apparecchio; attualmente sulle ferrovie italiane l'iniettore più diffuso è quello dell'ingegnere Friedmann rappresentato dalla fig. 17ª.

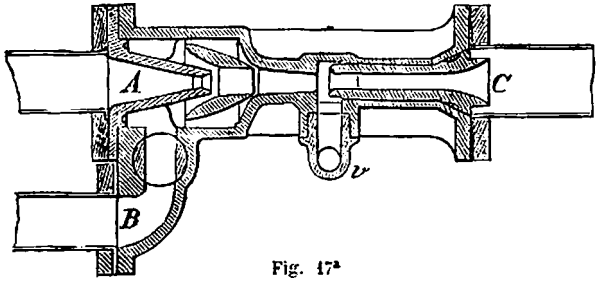


Fig. 17ª

Dal becco conico A effluisce il vapore, che incontra allo sbocco, un getto d'acqua arrivata dal condotto B e si condensa mescolandosi con essa. Il miscuglio, sboccando da un secondo becco, incontra nuova acqua che finisce la condensazione se è necessario, e quindi, completamente liquido, si getta in una camera centrale, nella quale una valvola che si apre dal di dentro all'infuori verso *v*, impedisce che la pressione possa divenire superiore a quella atmosferica. Il getto traversa con grandissima velocità la camera atmosferica, e va ad imboccare il canale C di condotta in caldaia, dentro al quale, mano a mano che la sezione si allarga, l'acqua perde velocità e acquista pressione in conseguenza dello spegnimento della forza viva; così essa raggiunge una pressione superiore a quella che vi è in caldaia, e penetra dentro a questa.

Si può comprendere la grande velocità del getto liquido uscente dalla camera di condensazione, quando si pensa che il vapore vi sbocca, precipitandosi dal tubo *A* verso la camera atmosferica, con una velocità che varia da 800 a 900 metri al 1″ secondochè la pressione assoluta in caldaia varia da 7 a 12 atmosfere, come appunto si verifica nelle locomotive. La grande velocità del getto liquido, 40-50 m. al 1″, produce poi, spegnendosi nel tubo di immissione, la grande pressione necessaria per entrare in caldaia.

L'acqua può affluire nella camera di condensazione o per battente naturale, se (come avviene per gli iniettori Friedmann) l'iniettore è più basso del livello dell'acqua nel tender, o per aspirazione prodotta dal getto di vapore, analogamente a quanto avviene nel camino riguardo ai gas caldi. La camera atmosferica è munita d'un rubinetto *v*, entro al quale trovasi la valvola aprentesi dall'interno all'esterno, e che si chiama rubinetto del *troppo-pieno*, perchè serve a scaricare il vapore non condensato e l'acqua che non può imboccare il canale d'immissione in caldaja. Chiudendo il rubinetto del troppo-pieno, il tubo diventa continuo fra la presa del vapore e l'entrata in caldaia, epperciò il vapore che effluisce dal becco A non si dirige verso la camera atmosferica ove la pressione diviene subito alta, ma respinge invece l'acqua nel tender e va esso pure a scaricarvisi. Si è già accennato che a tal mezzo ricorre il macchinista, allorchè le valvole soffiano e vuole utilizzare il vapore eccedente, per riscaldare l'acqua del tender.

Oltre ai pregi già accennati, dai quali conseguono la sicurezza di alimentazione tanto in moto che da fermi, e la riduzione al minimo possibile delle spese di impianto e di esercizio, gli iniettori hanno anche quello di mandare acqua calda in caldaia e di non dar luogo perciò a brusche contrazioni delle lamiere.

Dal lato del consumo di combustibile però, tale riscaldamento non produce nessun risparmio, poichè si fa a spese del vapore della caldaia, epperciò il calore che l'acqua porta dentro è soltanto restituito e non aggiunto alla caldaia. Anzi è un sensibile inconveniente degli iniettori che finora sono stati costruiti, quello di non permettere di riscaldare l'acqua del tender con parte del vapore di scappamento, e di poter conseguire in tal modo un considerevole risparmio di combustibile: infatti quando l'acqua del tender supera una

certa temperatura, compresa fra i 40° ed i 60° centigradi a seconda del tipo degli iniettori, questi cessano di funzionare, perchè il vapore non si condensa più tutto a contatto dell'acqua.

L'utilizzazione d'una parte del vapore di scappamento per riscaldare l'acqua di alimentazione fin presso ai 100° centigradi, (dal che consegue rispetto all'usarla alla temperatura ordinaria di 15° in media un risparmio di combustibile fra il 14 ed il 17 p. % secondo la condotta del fuoco) è stato uno degli scopi più persistentemente ricercati in ogni tempo. Usandosi le pompe vi erano apparecchi speciali (Kirchwegger, Gooch, ecc.) che riscaldavano l'acqua del tender, ma l'introduzione degli iniettori ha impedito che tale pratica potesse continuare. I tentativi però sono stati rinnovati in questi ultimi anni in ispecial modo in Italia dall'ingegnere Chiazzari con una pompa ingegnosissima, e dall'ingegnere Mazza con un iniettore a camera di condensazione mantenuta artificialmente alla pressione di circa due atmosfere, invece di essere alla semplice pressione atmosferica. Però l'apparecchio Chiazzari, veramente utile, epperciò anche diffuso per le macchine fisse, ha per le locomotive l'inconveniente di essere una pompa e di non potere quindi funzionare a macchina ferma; e l'apparecchio Mazza non ottiene, anche teoricamente, che assai modesti risultati.

Per ora si può dire che nella pratica ferroviaria il problema d'un utile impiego del vapore di scappamento per riscaldare l'acqua d'alimentazione, è riguardato come non risoluto convenientemente.

Le locomotive sono provviste di due iniettori, uno per parte, onde evitare che l'alimentazione debba essere sospesa nel caso che uno si guastasse.

Allorchè comparve l'invenzione Giffard, il signor Combe dell'Istituto di Francia ne diede la teoria, spiegando il paradossale fenomeno presso a poco in questo modo. — Il vapore effluisce da una caldaia in pressione con velocità straordinaria e l'acqua invece non ne effluisce che con una velocità da 30 a 20 volte minore. Dentro all'iniettore una parte della velocità del vapore si comunica alla quantità d'acqua di alimentazione, che lo condensa e colla quale il vapore si immedesima completamente. Ora, se si regolano le cose in modo che il miscuglio liquido risultante mantenga una velocità superiore

a quella colla quale l'acqua della caldaia zampillerebbe all'esterno, e manifesto, dice il Combe, che il miscuglio stesso entrerà in caldaia.

Per regolare la velocità del miscuglio poi, si deve por mente che nell'incontro del getto di vapore coll'acqua si verifica il caso d'urto di due masse che rimangono dopo interamente unite: le quantità di moto devono perciò essere uguali prima e dopo l'urto. Prima dell'urto, indicando con V la velocità del vapore, trascurando per la sua piccolezza la velocità dell'acqua proveniente dal tender, e indicando con a il peso d'acqua che si unisce ad ogni chilogrammo di vapore, la quantità di moto è:

$$\frac{1}{2g} V + \frac{a}{2g} \times 0, \text{ ossia } \frac{V}{2g};$$

dopo l'urto. chiamando u la velocità del miscuglio, la quantità di moto è:

$$\frac{(a+1)}{2g} u;$$

pertanto dovrà essere:

$$V = (a+1)\, u, \text{ epperciò : } u = \frac{V}{a+1}.$$

Regolando le luci dell'apparecchio in modo che la quantità a di acqua aspirata sia tale da rendere la velocità u superiore a quella con la quale l'acqua effluirebbe dalla caldaia, e ciò di tanto da compensare i disperdimenti di potenza lungo il percorso dentro al tubo di immissione, si avrà la certezza che l'apparecchio funzionerà. Così, per esempio, sapendo che da una caldaia alla pressione assoluta di 9 atmosfere il vapore effluisce con velocità di 860 m. al 1", mentre l'acqua sotto quella pressione effluirebbe con velocità di 40 m. soltanto, si dovrà fare secondo la teoria suesposta.

$$a + 1 < \frac{860}{40} \text{ cioè di } 21.5, \text{ ossia } a < 20{,}5.$$

Per tener conto delle resistenze dentro al tubo di immissione, i pratici assumono per a dai 7 agli 8 decimi del valore massimo teoretico; nel caso speciale ora esposto, il peso d'acqua a sarebbe dunque da ritenersi di 14 a 16 chilogrammi per ogni chilogramma di vapore impiegato nell'iniettore.

Tale è la teoria dell'iniettore, press'a poco quale fu data poco dopo la sua invenzione e quale si ripete ancora oggi; ma essa è comple-

tamente arbitraria (1). È infatti arbitrario applicare il principio della conservazione delle quantità di moto ad un caso in cui avviene un cambiamento di stato, la liquefazione del vapore, in uno dei corpi urtanti. È poi inesatto il dire che il miscuglio liquido entra in caldaia, perchè la sua velocità è superiore alla velocità con cui ne uscirebbe l'acqua. Anzitutto, mano a mano che il tubo d'immissione si allarga, l'acqua perde velocità, pel principio della costanza di portata in ogni sezione, ed entra in caldaia quasi senza velocità; in secondo luogo poi l'acqua ad alta temperatura di una caldaia a vapore *sgorga con velocità molto più grande della velocità corrispondente alla sola pressione*, stantechè si converte in forza viva anche una parte della *energia interna*, dovuta al calore che possiede. Ciò apparisce chiaramente dallo specchietto seguente, in cui ho riunite, in corrispondenza delle diverse pressioni assolute in caldaia, i valori delle velocità di efflusso del vapore, i valori delle velocità di efflusso della acqua a *temperatura corrispondente alla pressione* dedotti dalla formola fondamentale della termodinamica colla scorta delle tavole del vapore saturo del St Robert, nonchè il valore della velocità di efflusso dell'acqua fredda pel solo effetto di una pressione uguale a quella esistente in caldaia.

Pressione assoluta, atmosfere	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Velocità d'efflusso del vapore, metri al 1" .	482	606	681	734	775	807	835
Velocità d'efflusso dell'acqua a temperatura corrispondente alla pressione, m. al 1"	69,6	113,2	145,1	171,1	193,0	212,2	229,1
Velocità d'efflusso dell'acqua fredda, m. al 1"	14,2	20,2	24,7	28,5	31,8	34,8	37,6

(1) La teoria scientifica dell'iniettore a vapore non è stata ancora esposta da alcuno. Io procurerò prossimamente di riempire questa lacuna, mostrando il legame esatto esistente fra temperatura e pressione in caldaia, temperatura dell'acqua del tender, temperatura e *velocità* del getto liquido, e quantità d'acqua assorbita per ogni chilogramma di vapore.

Pressione assoluta, atmosfere	9	10	11	12	13	14	15
Velocità d'efflusso del vapore, metri al 1" .	858	879	897	913	928	941	953
Velocità d'efflusso dell'acqua a temperatura corrispondente alla pressione, m. al 1"	244,2	258,0	270,4	282,7	293,8	304,6	314,1
Velocità d'efflusso dell'acqua fredda, m. al 1"	40,2	42,7	45,0	47,2	49,4	51,4	53,3

Acqua d'alimentazione. — Incrostazioni. — L'acqua d'alimentazione è causa d'ingenti spese nell'esercizio delle ferrovie, non per la *quantità* che se ne consuma (giacchè tutto computato le spese per provvista d'acqua rimangono quasi dovunque inferiori a lire 0,02 per chilometro treno), ma per l'onere dieci volte più grande che gli effetti della sua *qualità* cagionano nel mantenimento delle caldaie. Le spese pel mantenimento del materiale di trazione sulle linee ove l'acqua è cattiva sono infatti grandissime; sono invece quasi nulle quando l'alimentazione si fa con acqua pura, com'è quella dei laghi di Svezia e quella piovana.

La cattiva qualità delle acque proviene qualche volta da acidità, nel qual caso corrode le lamiere; ma più frequentemente è dovuta alla quantità di sali terrosi, specialmente di solfato di calce e di bicarbonato di calce, che esse tengono in soluzione.

Coll'aumentare della temperatura dell'acqua il solfato diventa sempre meno solubile, ed il *bicarbonato* si scompone in acido *carbonico* ed in *carbonato* di calce che è quasi totalmente insolubile: il carbonato però essendo più leggiero, nuota lungamente nell'acqua come tenuissima polvere bianca, il solfato invece si deposita prestamente ed accelera, trascinandolo seco, anche la deposizione del carbonato. Così formansi sopra la superficie di riscaldamento dei depositi solidi, i quali vi aderiscono con forza che cresce col tempo, allo stesso modo che cresce il loro spessore. La consistenza che acquistano le incrostazioni delle acque contenenti solfati (acque selenitose) diviene

ben presto assai grande, e se si prolunga un po' troppo il periodo di servizio le semplici lavature diventano impotenti a toglierle ed occorre lo scalpello sulle lamiere, e l'estrazione e successiva lavatura a mutuo sfregamento dei tubi bollitori. Le incrostazioni del solo carbonato di calce sono meno pronte a formarsi e più facilmente esportabili colle semplici lavature.

L'interposizione fra l'acqua ed il fuoco di corpi assai poco conduttori del calorico, quali sono le incrostazioni, fa rallentare la produzione del vapore e fa per conseguenza aumentare il consumo di carbone talvolta in proporzioni straordinarie: d'altra parte il metallo a contatto del fuoco, e non più bene raffreddato all'interno, si scalda eccessivamente, si ramollisce, perde resistenza e dura poco.

Tralasciando di considerare il maggior consumo di combustibile cagionato dalle incrostazioni, l'impiego di acque cattive apporta i seguenti principali oneri:

1° Una assai gravosa manutenzione dei tubi bollitori, che devono spesso essere tolti e puliti per reciproco sfregamento in apposito frullone; devono troncarsi le loro estremità deformate per l'estrazione e sostituirle con nuovi pezzi saldati a fuoco;

2° Una gravosa manutenzione del focolare e delle lamiere per l'estrazione del tartaro;

3° Una minore utilizzazione del materiale di trazione in causa delle giacenze a cui lo obbligano le più numerose lavature e le più lunghe e frequenti riparazioni;

4° Una minor durata delle caldaie e sopratutto dei focolari. A questo proposito basti osservare, che i focolari delle locomotive del deposito di Genova, alimentate con acque contenenti una mediocre quantità di carbonato di calce, durano da 8 a 10 anni; mentre quelli delle locomotive del deposito di Bologna, alimentate con acque ricche di solfato di calce, sono distrutti dopo 4 o 5 anni soltanto di lavoro normale.

Per evitare i dannosi effetti delle cattive acque di alimentazione si sono tentati vari modi di purificazione, o di neutralizzazione dei depositi. La purificazione preliminare delle acque con reagenti chimici innocui alle caldaie è il mezzo più efficace, ma è assai costosa e non presenta qualche convenienza economica che quando il consumo d'acqua è grandissimo; ed in tal caso conviene quasi sempre

più una condotta d'acqua buona, anche da distanze molto grandi. La neutralizzazione dei depositi è stata tentata coll'introduzione in caldaia di diverse sostanze che si interpongono meccanicamente nei depositi stessi togliendo loro consistenza (talco, polvere di carbone, segatura di legno, argilla, patate), o che reagiscono sui sali dell'acqua formando dei depositi meno compatti (tannino, carbonato di soda, cloruro di bario, ecc.). Ma i risultati ottenuti sono sempre stati molto scarsi ed incerti.

Alcune acque hanno l'inconveniente di rendere presto fangosa la massa liquida in caldaia, la qual cosa contraria la vaporizzazione, fa *sputare* la macchina per la molta acqua che è trascinata meccanicamente nei cilindri e logora gli specchi dei cassetti di distribuzione e l'interno dei cilindri per lo sfregamento con intromissione di particelle dure.

L'inconveniente di dare pastosità alla massa liquida lo hanno pure le materie grasse, se sono introdotte in caldaia con acque contenenti carbonato di calce. Si forma in tal caso una specie di sapone insolubile, che rimane lungamente in sospensione e si concentra poi sulle pareti della caldaia allo stato vischioso, contrariando il sollevamento delle bolle di vapore ed isolando in tal modo, alla stessa guisa delle incrostazioni, la superficie metallica dall'acqua che deve raffreddarla. Quest'inconveniente è specialmente sensibile durante le fermate, poichè manca allo sviluppo del vapore l'aiuto dell'agitazione dell'acqua. La presenza nel vapore di scappamento dell'olio che ha servito all'ungimento dei cilindri è, appunto per ciò che è stato ora detto, uno dei motivi che si oppongono all'impiego di tal vapore per riscaldare l'acqua di alimentazione.

I depositi incrostanti si accumulano in ispecial modo sul focolare, in causa della grande attività di vaporizzazione che esso produce; e nelle vicinanze delle bocche d'immissione in caldaia dell'acqua di alimentazione, perchè ivi l'acqua, portata rapidamente ad alta temperatura, lascia precipitare molta parte dei sali che divengono subitamente insolubili.

Ai depositi di qualunque genere si procura di non lasciar prendere troppa consistenza, mediante *lavature della caldaia*, a periodi tanto più ravvicinati, quanto più abbondanti sono le materie incro-

stanti contenute nelle acque che si adoperano. Per vuotare e riempire la caldaia vi sono al basso dei due fianchi del portafocolare *rubinetti di vuotamento o di lavatura*, ad un'appendice dei quali può avvitarsi la testa dei tubi di gomma o di tela forte, che comunicano con una pompa, o colla condotta forzata del rifornitore, innestandosi ai rubinetti della condotta stessa, appositamente collocati nei fianchi delle fosse di spurgo delle rimesse locomotive.

Vi sono inoltre nella caldaja diverse altre aperture o *portelle*, che trovansi nei punti più bassi del focolaio, nel cielo del portafocolaio, nella piastra tubulare anteriore al disopra e al disotto dei tubi bollitori, le quali sono chiuse con tappi a vite o con coperchietti autoclavi, e servono per iniettare all'interno con getto forzato l'acqua di lavatura, per introdurre il raschiatoio o raffio destinato a distaccare le incrostazioni e per esportare queste ultime.

Le più grandi di queste portelle di lavatura trovansi sul cielo del portafocolaio e sul fondo del corpo cilindrico (*i*, fig. 15); al disopra di questo, e generalmente ove è il duomo di presa del vapore, trovasi poi l'apertura più grande, il *passo d'uomo*, dal quale un uomo di piccola statura può penetrare in caldaia per meglio ripulire ogni parte.

La lavatura della caldaia deve farsi a freddo dopo ogni turno di servizio e non si deve cessare dal raccogliere ed estrarre coi raffi introdotti da tutti gli orifizi le incrostazioni, nè dallo immettere acqua, fino a che questa non esca completamente limpida.

Produzione di vapore. — Per la sua importanza e per la diffusione che ha fra gli ingegneri ferroviari, riassumerò brevemente la teoria esposta dal dottor O. Grove nel *Manuale ferroviario* del v. Waldegg intorno alla produzione del vapore.

I combustibili che si bruciano nelle caldaie di locomotive si compongono di idrogeno (H), di carbonio (C), di ossigeno (O) e di materie terrose che producono le ceneri.

Nella combustione l'idrogeno si combina coll'ossigeno dell'aria per formare l'acqua e si sa dall'esperienza che 1 kg. di idrogeno bruciando sviluppa 34500 calorie.

Il carbonio si combina coll'ossigeno per formare: nella combustione perfetta, l'acido carbonico con uno sviluppo di 7500 calorie

per kg., e nella combustione imperfetta, l'ossido di carbonio collo sviluppo di sole 2400 calorie per chilogramma.

L'ossigeno che si trova nei combustibili è già combinato coll'ottava parte del suo peso di idrogeno sotto forma di acqua, e quindi rappresenta soltanto una corrispondente perdita di idrogeno.

Se il combustibile contiene acqua igroscopica (A_q), questa durante la combustione si converte in vapore, assorbendo circa 640 calorie per ogni chilogramma.

Pertanto il numero di calorie fornite nella combustione perfetta da un kg. di combustibile, a seconda della sua composizione è dato dall'espressione

$$34500 \left(H - \frac{O}{8}\right) + 7500\,C - 640\,A_q.$$

Il buon *litantrace*, o, come si chiama comunemente con nome più generale, il *buon carbon fossile*, contiene in media sopra mille parti: 800 di carbonio, 54 di idrogeno, 71 di ossigeno, 30 di acqua igroscopica; e 45 di ceneri; perciò la *potenza calorifica* di un kg. di litantrace è

$$P_c = 34500\,(0{,}054 - 0{,}009) + \\ + 7500 \times 0{,}80 - 640 \times 0{,}03 = 7533 \text{ calorie.}$$

La potenza calorifica del coke è di 6343 calorie.

Nei fornelli delle caldaie la combustione non è perfetta, una parte del calore va perduta per irradiazione esterna della graticola, molte particelle di carbone sono trascinate incombuste nella camera del fumo; la combustione del litantrace, specialmente nei primi momenti che è sulla graticola è molto imperfetta e spesso devesi bagnare con acqua, tanto più quanto più è minuto, affinchè non cada troppo nel cineratoio e non sia esportato nel fumaiuolo.

Per questi motivi il *rendimento della combustione* non può generalmente essere che:

$$E_1 = \begin{cases} 0{,}75 \text{ pel litantrace,} \\ 0{,}90 \text{ pel coke,} \end{cases}$$

epperciò in pratica la potenza calorifica utilizzata si riduce a

$$E_1\,P_c = \begin{cases} \text{calorie } 5600 \text{ pel litantrace,} \\ \text{» } \quad 5700 \text{ pel coke.} \end{cases}$$

Conoscendo che

1 kg. d'acido carbonico = kg. 0,73 O + 0,27 H
1 kg. d'acqua . . . . . = kg. 0,89 O + 0,11 H
1 kg. d'aria . . . . . = kg. 0,23 O + 0,77 azoto.

è facile ricavare che per fornire ad un chilogramma di idrogeno l'ossigeno necessario a convertirsi in acqua sono necessari 35,2 kg. d'aria, e che per fornire al carbonio l'ossigeno necessario a convertirsi in acido carbonico sono necessari kg. 11,7 di aria.

Per la combustione di un chilogramma di combustibile occorrono perciò, secondo la sua composizione, kg. d'aria

$$A_r = 35{,}2 \left(H - \frac{O}{8} \right) + 11{,}7\ C.$$

e quindi:

kg. 10,9 per ogni kg. di carbon fossile,
kg. 9,9 » » di coke.

Però non tutti gli gli atomi di ossigeno vengono a contatto con un atomo di carbonio per combinarsi col medesimo; bisogna quindi somministrare una quantità d'aria più grande di quella teorica ora accennata, regolandola col variare in relazione alla quantità di combustibile da bruciare all'ora la velocità colla quale l'aria passa attraverso alla superficie libera della griglia (1). Nelle caldaie fisse, affine di diminuire la temperatura dei gas prodotti dalla combustione nell'interesse della conservazione del focolare, si somministra una quantità d'aria doppia della teorica: nelle locomotive stante la grande produzione di vapore che si richiede alla superficie riscaldata, bisogna accettare una temperatura più alta nel for-

---

(1) Per bruciare in un ora C kg. di combustibile occorrono kg. $A_r \times C$ di aria, ossia

$$\frac{A_r\, C}{1{,}3}$$ m. c. all'ora, e per conseguenza $$\frac{A_r\, C}{1{,}3 \times 3600}$$ m. c. al 1".

Se mG è la superficie libera della graticola e v la velocità colla quale l'aria la attraversa, $mG \times v$ è il volume d'aria che passa al 1", perciò deve essere:

$$\frac{A_r\, C}{1.3 \times 3600} = mG\ v,$$ epperciò: $A_r = 4680.\ mG\ \frac{v}{C}$.

Per una data locomotiva mG è costante, quindi la quantità d'aria per kg. di carbone dipende dal rapporto $\frac{v}{C}$, e siccome vogliamo che tale quantità d'aria sia costante, così crescendo il carbone consumato all'ora, deve crescere nella stessa proporzione la velocità di entrata dell'aria e quindi il tirante che la produce.

nello, la quale come vedremo, è più vantaggiosa pel buon impiego del combustibile; si dà perciò circa 3/8 soltanto d'aria in più della quantità teorica.

Pel litantrace si ha adunque:

Aria occorrente per ogni kg. di combustibile: $A_r = 15$ kg.
Peso dei gas caldi prodotti da C kg. di combustibile

$$Q = (1 + 15)C = 16C.$$

Questi elementi ci permettono ora di determinare la temperatura T_1 dei gas della combustione sulla graticola, ed il rendimento della superficie riscaldata, cioè il rapporto della quantità di calore ch'essa fa penetrare in caldaia al calore totale che è sviluppato nel focolare.

Del calore prodotto, una parte si comunica alla superficie di riscaldamento, non per contatto dei gas caldi, ma per irradiazione diretta della brace, e questa è una parte assai notevole, che si può apprezzare a circa 1/5 (1). Gli altri 4/5 del calore prodotto dal combustibile servono ad aumentare la temperatura dei gas. — Ritenendo che il calore specifico di questi sia eguale a quello dell'aria, ossia $s = 0{,}24$, e che la temperatura dell'aria esterna sia di 0°, potremo esprimere la quantità di calorico assorbito dai Q kg. di gas per raggiungere la temperatura T_1 colle due espressioni eguali:

$$s \times Q \times T_1 = \frac{4}{5} E, P_c C \ldots . \quad (a)$$

ossia pel litantrace e per C = 1 kg.

$$0{,}24 \times 16 \times T_1 = \frac{4}{5} \cdot 5600; \quad T_1 = 1150°,$$

Pel coke si troverebbe $T_1 = 1300°$.

Il calore dei gas è ceduto in gran parte alla superficie di riscaldamento, e quello che essi conservano quando sboccano nella camera del fumo è perduto per la caldaia. Indicando con T_2 la tem-

(1) Questa quantità di calore è certamente proporzionale alla superficie della graticola: ciò non pertanto nei calcoli del Grove la proporzione del calore irradiato è supposta costante, il che è una causa di inesattezza.

peratura dei gas nella camera del fumo, il calore perduto è dato da sQT_2 e quello comunicato per contatto alla superficie di riscaldamento è perciò:

$$sQ(T_1 - T_2).$$

Il rendimanto della superficie riscaldata, ossia il rapporto fra il calore utilizzato e il calore totale disponibile, si può dunque esprimere come segue:

$$E_2 = \frac{\frac{1}{5} \cdot E_1 P_c C + sQ(T_1 - T_2)}{E_1 P_c C}$$

ed eliminando sQ coll'eguaglianza a) si ottiene:

$$E_2 = \frac{1}{5} + \frac{4}{5} \cdot \frac{T_1 - T_2}{T_1} \quad \ldots\ldots (b)$$

la quale dimostra che, come è già stato detto, un'alta temperatura T_1 sulla graticola è favorevole al rendimento.

La temperatura T_2 dipende dalla legge di trasmissione del calore attravero alle lamiere del fornello ed ai tubi bollitori, e dalla conducibilità e grossezza di essi. Si sa che il calore trasmesso attraverso ad una parete sottile *é proporzionale alla differenza di temperatura nelle due faccie;* si possono d'altra parte riunire in un solo coefficiente pratico le influenze delle condizioni di conducibilità per natura del metallo, per la spessezza delle lamiere, pel grado delle incrostazioni, ecc., esprimendo con k la quantità di calore, che per ogni grado di differenza di temperatura, passa in caldaia attraverso ad 1 m. q. di superficie riscaldata. Indicando l'uguaglianza del calore penetrato in caldaia attraverso ad un elemento infinitesimo della superficie riscaldata, con quello rappresentato dalla diminuzione di temperatura subita per tal fatto dai gas, ed integrando l'espressione che così si ottiene, si ricava:

$$\frac{kS}{sQ} = \text{log. nat.} \frac{T_1 - t}{T_2 - t} \quad \ldots\ldots (c)$$

nella quale S è la superficie riscaldata totale e t la temperatura dell'acqua in caldaia.

Per le pressioni comunemente usate nelle locomotive, la temperatura t non si scosta molto da 180°, e l'esperienza insegna che per medie condizioni di mantenimento delle caldaie, si può assumere $k = 30$.

Sostituendo questi valori, l'espressione *c*) diviene, se si brucia litantrace:

$$\frac{30\ S}{0{,}24 \times 16\ C} = \text{log. nat.}\ \frac{970}{T_2 - 180^\circ}$$

dalla quale si ricava:

$$T_2 = 180 + 970 \times e^{-\frac{125}{16} \cdot \frac{S}{C}} \quad \ldots\ldots\ (d)$$

Quest'espressione unita alla formula *b*) dà il rendimento E_2 in funzione del rapporto $\frac{S}{C}$ della superficie totale di riscaldamento al peso di combustibile bruciato in un'ora. È facile vedere che quanto più è grande il rapporto $\frac{S}{C}$ più piccola risulta la temperatura T_2 nella camera del fumo, e perciò più grande il rendimento E_2. Ciò si spiega pure direttamente riflettendo che a parità di combustibile bruciato, ossia di gas caldi prodotti, quanto più estesa sarà la superficie che i gas devono lambire e tanto più grande sarà il calore che le cederanno; e viceversa a parità di superficie riscaldata, più piccola sarà la quantità di gas che la lambiscono e più essi potranno essere spogliati del loro calore.

La superficie della graticola non figura nell'espressione del rendimento. Infatti teoricamente è indifferente che un'eguale quantità di combustibile sia abbruciato sopra una griglia piccola in uno strato alto, o sopra una griglia estesa in uno strato basso; *purchè la combustione proceda regolarmente*, la quantità di calore svolto è costante nei due casi. Nella pratica però la condizione della regolare combustione non si realizza che quando lo strato di combustibile disteso sulla graticola può essere attraversato dall'aria con facilità in ogni punto, e questo fatto avviene con limiti diversi di altezza a seconda della qualità di combustibile. Così p. es. il coke brucia assai bene in istrati di 40-60 cent. di altezza, il carbone fossile invece, che ha una densità maggiore, che è grasso e quasi sempre in piccoli pezzi, deve essere disposto in strati più sottili, 20-30 cent. ed anche meno se è assai frantumato (1), altrimenti non rimangono sufficienti vani nella massa e l'aria non può attraversarlo

(1) « L'altezza più favorevole all'attività del fuoco, tenendo conto della natura dei « combustibili che saranno forniti alle locomotive, è di 12-13 cm.; non bisognerà mai lasciarla oltrepassare 18-20 cm. ». (F. A. I. — Circolare N° 12-1872 sull'uso del litantrace minuto).

che con un tirante assai forte, epperciò dannoso. La densità del litantrace, doppia o quasi di quella del coke, compensa della metà altezza dello strato, ed il consumo in peso risulta lo stesso tanto per un combustibile che per l'altro. Ma siccome, ad uguaglianza di calore necessario, bisogna bruciare un più gran peso di litantrace che di coke, e d'altra parte conviene piuttosto eccedere in sottigliezza di spessore che in eccesso, perchè nel primo caso si è certi di utilizzare bene la *fiamma* e si ha una grande irradiazione e nel secondo vi è invece pericolo che una parte dei carburi d'idrogeno siano distillati e non bruciati, così le graticole per carbon fossile si fanno più ampie di quelle pel coke, nella proporzione di 1/3 in più, e perfino del doppio.

In pratica adunque la superficie della graticola ha una considerevole influenza sulla buona utilizzazione dei combustibili, e per tenerne conto, indicandola con G, conviene nell'espressione del rendimento derivato da quelle *b*) *d*), al rapporto

$$\frac{S}{C}, \text{ sostituire quello equivalente } \frac{S}{G} : \frac{C}{G}.$$

Il primo termine di questo rapporto rappresenta l'influenza che hanno sul rendimento gli elementi costruttivi, il secondo l'influenza inversa dell'*attività del fuoco*, la quale si misura appunto colla quantità $\frac{C}{G}$ di combustibile bruciato all'ora sopra ogni metro quadrato di griglia.

Per accrescere l'attività del fuoco non vi è che un modo: aumentare la quantità d'aria chiamata attraverso alla griglia, e alimentare di carbone con più frequenza il focolare.

La quantità dei gas caldi aumenta in proporzione al consumo di combustibile, e nella stessa ragione aumenta la velocità colla quale essi passano a contatto della superficie riscaldata; è quindi naturale che il loro spogliamento di calore, il quale determina il rendimento della caldaia, sia tanto più piccolo quanto più è grande l'attività del fuoco.

Lo specchietto seguente dà per diversi valori di $\frac{S}{G}$ e di $\frac{C}{G}$, il valore risultante del rendimento E_2 bruciando litantrace.

Kg. di carbone bruciato per ora e per m. q. di griglia (C : G)	Rapporto $\frac{S}{G}$ fra superficie scaldata e superficie di griglia								
	40	50	60	70	80	90	100	110	∞
200	0,73	0,78	0,81	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,87
250	0,68	0,73	0,77	0,80	0,82	0,83	0,84	0,85	0,87
300	0,64	0,69	0,73	0,76	0,79	0,81	0,83	0,84	0,87
350	0,60	0,65	0,69	0,73	0,76	0,78	0,80	0,82	0,87
400	0,57	0,62	0,66	0,70	0,73	0,76	0,78	0,80	0,87
450	0,54	0,59	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,77	0,87
500	0,51	0,57	0,61	0,65	0,68	0,71	0,73	0,75	0,87
600	0,48	0,52	0,57	0,60	0,64	0,67	0,69	0,71	0,87
700	0,44	0,49	0,53	0,56	0,60	0,63	0,65	0,68	0,87

Questo specchietto rende ancor più manifesto come il rendimento della superficie riscaldata diminuisca col crescere dell'attività del fuoco, e come, a parità di energia di fuoco, cresca il rendimento col crescere dell'estensione della superficie riscaldata; però mostra anche che gli aumenti sono sempre meno importanti quanto più grande è già la superficie stessa. — Ciò concorda colle esperienze di vaporizzazione nelle successive zone della superficie tubolare fatte sulle ferrovie del nord della Francia e citate dal Couche (III, pag. 34-35); dalle quali è risultato che la parte dei tubi in prossimità della camera del fumo in una caldaia di lunghezza normale non ha che una ben piccola influenza sulla vaporazione, ossia sul rendimento. Le stesse esperienze servono a dimostrare l'influenza dell'energia del fuoco. Furono infatti chiusi metà dei tubi bollitori riducendo la superficie riscaldata da m. q. 73,8 a m. q. 39,6, dal che doveva risultare una considerevole diminuzione di rendimento; ma siccome nel tempo istesso si ridusse il consumo del combustibile da kg. 370 all'ora a kg. 303 soltanto, così il rendimento non diminuì che del 4 p. %. Un fatto compensò adunque in gran parte l'altro; come appunto lo specchietto surriferito mostra che deve accadere.

Avuto riguardo che il peso delle locomotive cresce considerevolmente col crescere della superficie riscaldata, mentre la potenza di evaporazione non aumenta invece che di poco, nella pratica si limita tanto più il rendimento, quanto meno si può utilizzare per l'aderenza un grande peso delle locomative.

Bruciando il litantrace si assume generalmente E_2 pari a 60-70 p. °/₀ nelle locomotive viaggiatori, e pari a 70-80 p. °/₀ nelle locomotive merci e da montagna.

Il prodotto $E_1 E_2$ dei coefficienti di rendimento della combustione (pel litantrace $E_1 = 0{,}75$) e della superficie riscaldata, dà il *rendimento della caldaia*, il quale nella pratica non sale mai al disopra di 0,60 e spesso scende a 0,45 e a 0,40.

Possiamo ora conoscere, in base al carbone bruciato C ed alla sua potenza calorifica P_c, quale sia la quantità totale di calore che entra in caldaia; indicandola con W, si ha evidentemente:

$$W = E_1 \times E_2 \times P_c \times C \quad . \quad . \quad . \quad (e).$$

Per ridurre in vapore avente la temperatura t un kg. d'acqua introdotta in caldaia alla temperatura t_o, occorrono approssimativamente calorie

$$606{,}5 + 0{,}305\ t - to.$$

Per pressioni fra 8 e 12 atmosfere, quali sono quelle ordinarie delle locomotive, possiamo ritenere occorrano calorie $660 - t_o$, assumendo la temperatura media in caldaie di 180°. — Quando l'acqua di alimentazione non viene preventivamente riscaldata si può ritenere $t_o = 20°$; e se si ammette poi che assieme ad ogni chilogramma di vapore sia trascinata 0,2 kg. di acqua, cioè se si assume per *coefficiente di spruzzo* 0,2, si ha che ogni chilogramma di vapore rappresenta un consumo di

$$660 - 20 + (180° - 20)\ 0{,}2 = 672 \text{ calorie}.$$

Per un lavoro rappresentato dal consumo di V_a kg. di vapore all'ora occorre pertanto trasmettere alla caldaia $672\ V_a$ calorie: di qui e dalla formula e, si deduce l'espressione del *vapore prodotto all'ora* dalla caldaia

$$V_a = \frac{W}{672} = \frac{E_1\ E_2\ P\,c}{672} \times C \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (f)$$

Conosciuta la quantità totale V_a si può ricavare la quantità $\frac{V_a}{C}$

di vapore prodotto all'ora per kg. di combustibile (formola *f*) e la quantità $\frac{V_a}{S}$ per m. q. di superficie riscaldata (formole *f* e *c*).

Il seguente quadro dimostra per i principali gradi di rendimento, e sempre per un fuoco alimentato da litantrace producente nel focolare la temperatura $T_1 = 1150°$, qual sia la temperatura dei gas nella camera del fumo (formola *b*), e quali siano le quantità orarie di vapore per chilogramma di combustibile e per m. q. di superficie riscaldata.

Rendimento della superficie riscaldata, E_2 . =	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85
Temperatura dei gas nella camera del fumo, T_2 =	719°	647°	575°	503°	431°	359°	287°	215°
Vapore prodotto per kg. di combustibile, V_a:C =	4,17	4,58	5,00	5,41	5,83	6,25	6,67	7,08
Vapore prodotto per m. q. di superficie riscaldata, ... V_a: S =	54,6	48,3	42,9	37,9	33,2	28,5	23,3	16,4

Come si vede ogni chilogramma di combustibile produce tanto più vapore quanto più alto è il rendimento: per contro la quantità di vapore per m. q. di superficie riscaldata, epperciò anche la quantità totale di vapore, è tanto più grande quanto più piccolo è il rendimento stesso. In una data macchina, essendo costante l'elemento $\frac{S}{G}$, il rendimento non può variare che in funzione dell'attività del fuoco, la quale può essere aumentata o diminuita entro limiti molto larghi a volontà del macchinista.

Se questi caricando frequentemente il focolare ed accrescendo il tirante d'aria, aumenta l'energia del fuoco, la macchina produce più vapore e diviene capace di un maggior lavoro; ma cresce il costo di ogni chilogramma di vapore. Nell'esercizio ordinario delle ferrovie importa che il costo del vapore sia basso, epperciò il lavoro ordinario delle locomotive viene stabilito in base ad una moderata attività di fuoco (300–350 kg. di carbone all'ora per m. q. di griglia nelle ordinarie locomotive merci); ma vi sono invece circostanze nelle quali più che al costo devesi badare alla capacità di lavoro, ed in quelle si potrà pretendere dalle locomotive molto di più che nelle ordinarie circostanze, *colla sola condizione di indennizzare i macchinisti del maggior dispendio che loro s'impone.*

I prodotti unitari di vapore indicati nel quadro più sopra riportato, suppongono che l'acqua di alimentazione sia alla temperatura di 20°. Ma tutti essi aumentano se l'acqua viene iniettata in caldaia ad una temperatura superiore, acquistata p. e: a spese del vapore di scappamento (1). Così se la temperatura dell'acqua fosse di 100°, il calore necessario alla produzione di un chilogrammo di vapore sarebbe:

$$660 - 100 + (180 - 100) \times 0{,}2 = 576 \text{ calorie}$$

invece delle 672 calorie trovate prima.

In tal caso la quantità di vapore totale V_a, *a parità di rendimento* E_2 e di combustibile bruciato C, crescerebbe come 576: 672 (formola *c*), ossia di oltre 1/6; e della stessa quantità crescerebbero tanto la produzione per chilogramma di combustibile, che quella per m. q. di superficie riscaldata. – Se però un prodotto totale all'ora più grande non occorresse, si potrebbe diminuire l'attività del fuoco ed ottenere per chilogramma di carbone bruciato, non solo l'aumento di 1/6 ora accennato, ma benanche quell'altro che proverrebbe dall'aumento di rendimento per la diminuita attività del fuoco.

Queste considerazioni dimostrano quanto sarebbe grande la convenienza di riscaldare l'acqua di alimentazione con vapore di scappamento, se si potessero eliminare gli inconvenienti inerenti a tal riscaldamento, sopratutto quello della sospensione del funzionamento degli iniettori.

Conoscendo il vapore prodotto per ogni chilogramma di combustibile, si deduce l'acqua consumata coll'aumentare il peso del vapore in ragione del cofficiente di spruzzo 0,2. In tal modo si rileva p. e: che alla produzione di 5 kg. di vapore corrisponde il consumo di 6 chilogrammi d'acqua per chilogramma di carbone; alla produzione di 6,67 corrisponde il consumo di 8 kg. d'acqua ecc.

Il consumo di acqua *relativamente a quello di carbone* cresce quando essa viene preventivamente riscaldata, non bastando la piccola restituzione di peso che si fa con rimpiegare una parte del

(1) Anche l'iniettore introduce in caldaia l'acqua spesso a temperatura molto superiore ai 20°; ma essa è riscaldata a spese del vapore disponibile in caldaia ed il suo calore non è quindi che una restituzione e non un'aggiunta alla caldaia.

vapore di scappamento, a bilanciare il risparmio di combustibile che a tale rimpiego è dovuto.

Per valutare la produzione oraria totale di vapore delle caldaie di locomotiva, piuttostochè controllare i dati assunti dal Grove e rifare i calcoli quando sianvi circostanze diverse da quelle da lui supposte, alcuni ingegneri preferiscono fare un'esperienza diretta sulla produzione di vapore di un dato tipo e da quella dedurre una regola empirica di produzione.

È così che sulle F. A. I. si stanno calcolando le nuove *Tabelle di carico* delle locomotive in base ad una produzione di vapore, che è una media fra quella che si ottiene dai calcoli del Grove, e quella che risulta dal computare la *superficie riscaldata diretta* per 5 volte il suo valore vero, sommarla colla *superficie indiretta* ed assegnare alla *superficie ridotta* una produzione di vapore per m. q. variabile fra 19 e 26 kg. secondo i tipi di locomotive — È così pure che la produzione di vapore pel calcolo delle tabelle di carico sulle ferrovie romane, è stata calcolata in base alla formula mostruosamente empirica: $V_a = 2300\,G + 14\,S$.

Nel quadro seguente ho riuniti, estraendoli dalle tavole annesse alla classica opera del San Roberto sulla termo-dinamica, o calcolandoli coll'aiuto di tali tavole, i valori che più possono interessare riguardo al vapore d'acqua.

In corrispondenza alla pressione assoluta in atmosfere sono indicati:

1° Il valore della pressione espressa in chilogrammi per metro quadrato di superficie;

2° La temperatura centigrada t esistente in caldaia;

3° Il numero delle calorie, assorbite da 1 kg. di acqua nel passare da 0° a t, *restando sottoposto alla pressione che possiede il vapore saturo ad ogni temperatura* (1). Questo calorico corri-

(1) Questo calorico è superiore a quello che assorbe l'acqua per passare da 0° a $t°$ restando sottoposta a pressione costante, precisamente della quantità di calorico che è necessario comunicarle per farle vincere l'aumento della pressione. Così si spiega come a 100° il calorico totale assorbito sia di calorie 100,5 invece di 100: sono infatti 100 le calorie che assorbe l'acqua nel passare da 0° a 100° *sotto la pressione atmosferica*, ma a 0° il vapore saturo è alla pressione (teorica) di 62,5 kg. per m. q.; e per portare l'acqua da questa pressione a quella di 10333 kg. per m. q., prima di riscaldarla, occorre comunicarle 0,5 calorie, le quali si aggiungono alle 100 che assorbe dipoi nel raggiungere i 100° sotto quest'ultima pressione.

sponde alla somma dei *prodotti degli* aumenti Δt di temperatura per il calore specifico c dell'acqua, il cui valore varia da 1,013 a 100°, fino a 1,044 a 200°;

4° Il numero r di calorie assorbite da un 1 kg. d'acqua avente la temperatura t nel passare dallo stato liquido allo stato di vapore mantenendo la stessa temperatura;

5° Il calorico totale posseduto da 1 kg. di vapore, che è la somma dei due elementi precedenti. Si noti che questi elementi variano in senso inverso uno dall'altro col variare della pressione, in modo da rendere la loro somma *quasi* costante;

6° Il volume specifico s del vapore, ossia il volume in metri cubi occupato da 1 kg. di vapore. Il valore reciproco $\frac{1}{s}$ dà il peso specifico, ossia il peso di un m. c. di vapore.

Pressione assoluta, atmosfere	1	2	3	4	5	6	7	8
Pressione in kg. per m. q. . . . . $p =$	10333	20667	31000	41333	51667	62000	72333	82667
Temperatura in gradi centigradi . . . $t =$	100°	120°,6	133°,9	144°	152°,2	159°,2	165°,3	170°,8
Calorico sensibile dell'acqua . . $\Sigma c\,\Delta t =$	100,5	121,4	135	145,3	153,7	160,9	167,2	172,9
Calorico di vaporizzazione sotto la pressione p . . . . $r =$	536,5	521,9	512,4	505,1	499,3	494,1	489,7	485,7
Calore totale posseduto dal vapore . . . . . $r + \Sigma c\,\Delta t =$	637,0	643,3	647,4	650,4	652,9	655,1	656,9	658,6
Volume specifico in m. c. — . . . . $s =$	1,650	0,861	0,588	0,449	0,364	0,307	0,265	0,234

Pressione assoluta, atmosfere	9	10	11	12	13	14	15	»
Pressione in kg. per m. q. . . . . $p =$	93000	103333	113667	124000	134333	144667	155000	»
Temperatura in gradi centigradi . . . $t =$	175°,8	180°,3	184°,5	188°,4	192°,1	195°,5	198°,8	»
Calorico sensibile dell'acqua . . . $\Sigma c\,\Delta t =$	178	182,7	187,1	191,1	194,9	198,5	201,9	»
Calorico di vaporizzazione sotto la pressione p . . . . . $r =$	482,1	478,8	475,7	472,8	470,1	467,6	465,2	»
Calore totale posseduto dal vapore . . . . . $r + \Sigma c\,\Delta t =$	660,1	661,5	662,8	664,0	665,1	666,1	667,1	»
Volume specifico in m. c. — . . . . $s =$	0,209	0,190	0,174	0,160	0,148	0,138	0,130	»

(Continua).

Ing. L. Conti-Vecchi
Capitano di stato maggiore.

RASSEGNA TECNOLOGICA

FULMICOTONE ASCIUTTO E FULMICOTONE IDRATATO

La *Rivista Militare* ha testè (1) pubblicato un articolo intitolato: *Le odierne sostanze esplosive per uso militare*, in cui, tra le altre, vengono emesse talune opinioni discutibili e forse pregiudizievoli qualora venissero accolte senza benefizio d'inventario dagli studiosi, fidenti nell'autorevolezza del periodico che vi diede pubblicità.

L'opinione cui si allude, si riferisce alle qualità esplosive del fulmicotone, le quali, secondo il succitato articolo, sarebbero di gran lunga superiori nel fulmicotone compresso ed umido o meglio saturo d'acqua, anzichè nel fulmicotone compresso ed asciutto.

Tale asserto è appoggiato ad alcune poche esperienze, dai cui risultati l'autore dell'articolo ha creduto di poter dedurre la conclusione suespressa, intendendo di darne plausibile spiegazione colle seguenti parole:

« L'acqua incorporata nel fulmicotone a nostro avviso contri-
« buisce in due modi ad aumentare la potenza di rottura; essa de-
« termina in primo luogo la pronta e più completa trasmissione
« dell'urto iniziale alle parti della carica che maggiormente distano
« dall'innesco; ed in secondo luogo trasformandosi pel grande ca-
« lore che si sviluppa all'atto della reazione chimica istantaneamente

(1) Dispensa V. — Maggio, 1884.

« in vapore sovrariscaldato, concorre coi gaz svolti dall'esplosione « del preparato negli effetti finali ».

Comincieremo dal premettere che a priori sembra lecito elevare un qualche dubbio su di un fatto così anormale, che una materia inerte, una materia cioè che non contribuisce nel fenomeno della combustione come l'acqua, possa accrescere la potenza di una sostanza esplosiva, ciò essendo in opposizione a tutte le teorie finora conosciute sugli esplosivi; ed una tale considerazione deve consigliare ad andar guardinghi prima di ammettere un principio così assoluto.

In quanto alle esperienze citate è da osservarsi primieramente, che esse non sembrano abbastanza concludenti, sia perchè in numero troppo esiguo, sia perchè fatte mediante cariche assai limitate di 50, 60 ed al più 100 grammi di fulmicotone umido innescato con 30 grammi di fulmicotone asciutto, del quale non può essere del tutto esclusa l'influenza sui risultati, nulla assicurando che questi non siano ad ascriversi tra quelle anomalie che talora si riscontrano nella pratica, e di cui non sempre è possibile rendersi esatto conto.

In secondo luogo, perchè le esperienze aventi per scopo di stabilire un qualche principio fondamentale, specialmente quando questo sembra contraddire con altri già ammessi dalla scienza, siano accettabili in tutte le loro conseguenze, debbono essere eseguite con disposizioni cosifatte, che sia possibile avere sempre condizioni precisamente uniformi, e contemporaneamente dian mezzo di valutarne gli effetti colla più scrupolosa esattezza.

Tale è ad esempio il *manometro a schiacciamento* adottato in Francia dalla *commissione degli esplosivi* per la determinazione delle pressioni esercitate in una data capacità, e tutti conoscono la delicatezza dei *crushers* impiegati dagli artiglieri per misurare la pressione della polvere pirica nell'anima delle bocche da fuoco. Invece i mezzi adoperati nelle esperienze succitate, per quanto in quello scritto viene accennato, erano ben lungi dall'avere il carattere di quell'assoluta esattezza che sarebbe stata indispensabile perchè inspirassero completa fiducia nelle conclusioni, che se ne sono dedotte.

Nè più convincente sembra il modo con cui l'autore dell'articolo ha cercato di spiegare il fenomeno; poichè se non vi ha dubbio che

l'acqua trasformata in vapore concorra coi gaz svolti dall'esplodente negli effetti esplosivi, non è rigoroso dedurre che per un tal fatto questi vengano accresciuti; ed invero giova non dimenticare che una tale trasformazione non può aver luogo se non mediante assorbimento di notevole quantità di calore svolto nella decomposizione chimica, per cui viene abbassata la temperatura del sistema all'atto dell'esplosione, ed il volume dei gaz formatisi è di gran lunga inferiore a quello che si avrebbe dalla decomposizione di un eguale quantità di fulmicotone asciutto.

Parimenti la velocità con cui si propaga l'onda esplosiva in una data sostanza, dipendendo da un fatto chimico e non meccanico, è tanto maggiore quanto maggiore è la quantità di calorico sviluppato nella decomposizione, per cui non è ammissibile che l'azione dell'acqua incorporata nel fulmicotone, come di ogni altra sostanza che assorba calore, determini la più completa trasmissione dell'urto iniziale alle parti più lontane; aggiungasi che la propagazione dell'onda esplosiva si fa tanto meglio quanto più compatta è la materia esplodente, ossia quanto minori sono gli interstizi fra strato e strato occupato dall'aria o da altre sostanze, per cui la teoria e le esperienze comprovano che gli effetti del fulmicotone sono tanto maggiori quanto più esso vien compresso, ossia ridotto al minimo volume, cosa nonconciliabile colla pretesa facoltà attribuita all'acqua, poichè altrimenti si verrebbe a conseguenze assurde. Così si dovrebbe dedurre che il fulmicotone compresso alla densità di 1,00 (come quello usato dalla marina per il caricamento delle torpedini) che assorbe maggior quantità d'acqua del fulmicotone compresso alla densità per es. di 1,20, sarebbe più potente di questo; onde l'inutilità di una forte compressione.

Anzi qualora l'acqua fosse sì facile veicolo alla propagazione dell'onda esplosiva, siccome non vi sarebbe ragione perchè tale proprietà cessasse di esistere quando essa fosse incorporata nella massima quantità, così, spingendo l'argomentazione all'estremo si verrebbe a concludere che il fulmicotone in polpa ed idratato sarebbe estremamente sensibile e dotato di maggior forza esplosiva di un pari peso di esplodente compresso ed asciutto, mentre è noto che in quelle condizioni il fulmicotone è del tutto inesplosibile. D'altronde non sarebbe spiegabile la maggiore insensibilità del fulmi-

cotone umido, la quale è solo dovuta alla diminuzione di calore prodotta dall'evaporazione dell'acqua incorporata, motivo per cui si mostra incapace a produrne l'esplosione l'innesco di fulminato di mercurio, il calore sviluppato essendo in tali condizioni reso insufficiente per elevare alla temperatura della decomposizione le parti d'esplodente a contatto.

Ad avvalorare la tesi che abbiamo impreso da trattare, basterà invocare i principii scientifici, fondamento delle odierne teorie sugli esplosivi, teorie cui ha dato in questi ultimi anni, un grande impulso in Francia l'esimio chimico Berthelot, presidente della già citata commissione colà instituita sin dal 1878.

Gli effetti esplosivi dipendono da due ordini di fenomeni: gli uni sono dovuti alla pressione, gli altri al lavoro meccanico sviluppato. La pressione è determinata dal volume dei gaz prodotti alla tempeperatura dell'esplosione, il lavoro dalla forza viva ingenerata nelle molecole gazose dal calore svolto nella decomposizione chimica, ed è a questo che son dovuti i risultati più utili che si ricercano nell'impiego degli esplodenti nelle mine, risultati che non possono dare gli agenti che non sviluppano forza viva, come per es. l'acqua nella dilatazione per congelamento, o la calce viva parimenti nella dilatazione per idratazione.

Calore, temperatura, volume di gaz sono elementi che dipendono esclusivamente dalla costituzione della materia esplosiva, e dalla natura dei prodotti dell'esplosione, e possono essere determinati sia teoricamente nei limiti delle odierne cognizioni, sia anche sperimentalmente. Perciò quando di diversi esplosivi si conoscano i predetti elementi, coi quali si può determinare il lavoro di cui sono suscettibili e le pressioni che possono esercitare in condizioni identiche, si hanno i termini necessari per poterli mettere a confronto, e dedurne le conseguenze, se non assolute dei loro effetti esplosivi, almeno quelle relative, cioè il rapporto di tali effetti.

Non è qui il caso di addentrarsi nei metodi con cui si possano determinare i dati caratteristici degli esplosivi, poichè ciò sortirebbe dal nostro obiettivo, e c'impegnerebbe nello sviluppo di teorie che si trovano già rassegnate in libri (1) che trattano di proposito una

(1) Vedi più specialmente: *Sur la force des matières esplosives d'après la thermochimie* par M. Berthelot, membre de l'Institut, président de la commission des substances explosives. Paris, 1883.

tale materia; solo accenneremo che quando sia nota la composizione chimica d'un esplodente e la reazione che ne consegue nella decomposione esplosiva, la termochimica insegna a calcolare il calore svolto, mediante la conoscenza del calore di formazione dei diversi corpi composti preesistenti e di quello dei prodotti formatisi nella reazione, i cui dati si trovano anche raccolti e tenuti al corrente nell' *Annuaire du bureau des longitudes*.

In quanto agli elementi da cui dipende la pressione, essi si possono valutare applicando le leggi di Gay Lussac e di Mariotte, nonchè i coefficienti di dilatazione ed i calori specifici dei gaz. In verità questi coefficienti e queste leggi che sono state determinate per le pressioni e temperature relativamente moderate, non sono più rigorosamente esatte alle altissime temperature e pressioni che si manifestano nelle esplosioni; a ciò si aggiunga ancora che in una decomposizione chimica non è possibile conoscere altro che i prodotti finali, mentre in molti casi, specialmente nei composti nitrici, questi prodotti non si formano direttamente, ma solo in seguito a decomposizioni e ricomposizioni successive, ossia in seguito a dissociazione, la quale ha per effetto di abbassare la temperatura e quindi la pressione massima. Da ciò ne consegue che i valori teorici della pressione calcolati in base alle leggi ordinarie ed astrazion fatta dalla dissociazione, sono di solito superiori ai valori reali, per cui quelli non debbono essere considerati come assoluti, e questi vengono più rigorosamente determinati sperimentalmente mediante apparecchi di precisione. Ad ogni modo la conoscenza dei valori teorici è sufficiente per il nostro assunto, poichè trattandosi di confronto fra esplodenti dell'istessa natura e posti in identiche condizioni, è chiaro che il rapporto tra i valori teorici non potrà differir molto dal rapporto tra i valori reali.

Premesse tali considerazioni, prendiamo ad esaminare il fulmicotone asciutto, la cui composizione chimica è data dalla formola

$$C^{48}\,H^{18}\,(A_z\,O^6\,H)^{11}\,O^{18}.$$

Questa sostanza appartiene al numero di quelle in cui fa difetto l'ossigeno per ridurre al massimo grado d'ossidazione i suoi elementi, ossia per ottenere una combustione completa, per cui la sua

decomposizione può presentare molteplici risultati secondo le condizioni in cui essa ha luogo.

Nel caso ordinario dell'impiego del fulmicotone nelle mine, nelle torpedini e simili, in cui si ha sempre una forte *densità di caricamento* (1) si ritiene che la sua decomposizione esplosiva corrisponda all'equazione:

$$C^{48}H^{18}(A\,O^6\,H)^{11}O^{18} = \underset{\text{ossido di carbonio}}{12\,C^2O^2} + \underset{\text{acido carbonico}}{12\,C^2O^4} + \underset{\text{vapore acque}}{6\,H^2O^2}$$

$$+ \underset{\text{idrogeno}}{8\,{}^1/_2\,H^2} + \underset{\text{azoto}}{5\,{}^1/_2\,A_2^2} \qquad (x)$$

in cui nel secondo membro i componenti sono espressi mediante i pesi molecolari.

Applicando ad una tale relazione le teorie superiormente accennate, si deducono i seguenti dati:

Calore sviluppato a volume costante (2) per kg.	Calorie.	1032.
Volume dei gaz ridotti a 0° ed alla pressione di 0^m760 (3) per kg.	Litri	859.
Temperatura teorica sviluppata	Gradi	4615.
Pressione teorica sotto la densità di caricamento $^1/_n$ per cm^2.	Kg.	$\frac{15879}{n}$

Consideriamo ora il fulmicotone idratato, e più precisamente i due tipi già fatti esperimentare dal Ministero della guerra, cioè quello italiano della fabbrica di Avigliana, e quello tedesco della fabbrica Kruppa-Mülhe i quali, a parte le lievi differenze di composizione dovute più propriamente ai procedimenti di fabbricazione, differi-

(1) Dicesi densità di caricamento il rapporto tra il peso in grammi della carica, ed il volume delle capacità in cui si fa esplodere espresso in cm. cubi, rapporto che si esprime con $\frac{1}{n}$ considerando l'unità di peso. Le forti densità di caricamento sono quelle in cui quel rapporto si approssima od anche supera l'unità, come succede nelle cariche poste in camere, il cui volume non è molto superiore a quello dell'esplodente.

(2) A pressione costante il calore sviluppato è minore di circa $\frac{1}{100}$.

(3) Vi è compreso il volume del vapore acqueo dell'acqua di composizione, benchè effettivamente questa non sia gazosa che a temperatura superiore a 0°.

vano essenzialmente per la diversa compressione, essendo il primo alla densità di 1,28, ed il secondo alla densità di 1,12 (1). In tali condizioni il fulmicotone italiano veniva saturato con l'aggiunta di circa il 20 p. % d'acqua, ed il fulmicotone tedesco col 30 p. %, od in altri termini per un dato peso di fulmicotone saturo il primo conteneva il 16,7 per % d'acqua ed il secondo il 23 %.

La composizione chimica di questi due tipi di fulmicotone saturo può essere rappresentata con approssimazione rispettivamente dalle seguenti formole:

$$\begin{cases} C^{48}\,H^{18}\,(A_z\,O^6\,H)^{11}\,O^{18} + 25\,HO \\ C^{48}\,H^{18}\,(A_z\,O^6\,H)^{11}\,O^{18} + 38\,HO \end{cases}$$

e la loro decomposizione esplosiva in condizioni analoghe a quelle già accennate per il fulmicotone asciutto, sarebbe espressa da equazioni conformi alla equazione (X), coll'aggiunta della quantità di vapore acqueo prodotta dall'acqua incorporata.

Ripetendo calcoli analoghi si avrebbero i seguenti risultati:

	Fulmicotone idratato col	
	16,7 p. %	23 p. %
Calore sviluppato a volume costante per chilogramma . . . . . Calorie	762	655
Volume dei gaz ridotti a 0° ed alla pressione 0m,700 per chilogramma . . Litri	922	947
Temperatura teorica sviluppata . . . Gradi	3079	2548
Pressione teorica sotto una densità di caricamento $1/n$ per cm² . . . . . Kg.	$\frac{11689}{n}$	$\frac{10099}{n}$

Mettendo a confronto tali quantità con quelle già riportate per il fulmicotone asciutto, si ricava che il calore sviluppato ossia il lavoro

(1) La diversità di peso specifico non costituisce propriamente una caratteristica di una data specie di fulmicotone, essendo esso dipendente esclusivamente dal grado di compressione cui viene assoggettato.

meccanico massimo che è ad esso proporzionale, e la pressione esercitata sono ridotti di $^1/_4$ nel fulmicotone contenente il 16,7 p. °/₀ d'acqua, e di $^1/_3$ in quello che ne assorbe il 23 p. °/₀.

Non fa d'uopo accennare quale maggiore riduzione di potenza subirebbe il fulmicotone compresso alla densità di 1,00.

Qui si è considerato il caso che l'esplosione abbia luogo in una capacità circoscritta; all'aria libera ed a pressione costante le cifre suesposte varierebbero alquanto, essendo un po' minore il calore sviluppato e maggiore il calore specifico dei gaz, per cui la temperatura sarebbe un po' diminuita; ad ogni modo i termini di confronto variando presso a poco nella stessa proporzione, i rapporti degli effetti delle sostanze prese in considerazione si manterrebbero inalterati.

Parimenti sebbene in pratica, per le ragioni già accennate, i risultati possano offrire notevoli differenze, e quindi rapporti anche diversi da quelli calcolati, tuttavia questi non potranno mai invertirsi, per quanto sensibili sian le variazioni.

Laonde si arguisce che nessuna ragione tecnica può giustificare il principio emesso dalla maggior potenza del fulmicotone saturo d'acqua, in base ai risultati di alcune poche esperienze, i quali forse potrebbero trovare meglio la loro giustificazione sia nel metodo sperimentale seguito, sia nel metodo d'osservazione per valutare gli effetti ottenuti.

Nello stesso articolo preso in esame, mettendo a confronto i pregi e gli inconvenienti della gelatina esplosiva (gomma) e del fulmicotone, si accenna a sfavore della prima di tali sostanze ai perniciosi effetti fisiologici, alludendosi anche alla nausea ed al disgusto prodotto dal semplice maneggio.

A tale riguardo osserveremo che la nitro-glicerina, come in genere i corpi liquidi, è suscettibile di emettere alla temperatura ordinaria e molto più a temperatura elevata, per evaporazione, delle esalazioni capaci di agire sull'organismo animale, e più propriamente sul sistema nervoso producendo capogiri, emicranie e simili, in ispecial modo quando la superficie evaporante è assai estesa; un tal fatto si verifica per es. nella manipolazione occorrente per incor-

porare alla nitroglicerina altre sostanze e formar così le dinamiti in genere.

Giova però osservare che gli operai addetti ad una tale operazione si abituano assai facilmente ad assorbire quei vapori senza risentirne disturbi di rilievo, nello stesso modo con cui l'uomo si famigliarizza con talune sostanze velenose, come all'assorbimento dei sughi della nicotina, ed alle iniezioni di morfina; ed inoltre che le manipolazioni eseguite a mano libera senza calzar guanti non han mai prodotto effetti perniciosi, quando si avverta di non portare le mani impregnate di nitroglicerina al volto o toccare vivande, poichè questa non manifesta le sue qualità venefiche se non quando è assorbita dal sangue.

Tale evaporazione però non è più possibile, od almeno è resa del tutto insensibile quando la nitroglicerina si trova assorbita o mescolata con altre sostanze, come nelle dinamiti e più ancora nelle gelatine, nè il loro maneggio a mano libera è da ritenersi pernicioso, come può meglio di qualunque ragionamento, comprovarlo una semplice visita nel dinamitificio di Avigliana al compartimento destinato alla confezione delle cartucce.

D'altra parte, quando anche si voglia ammettere un tale fatto, sembra che esso non potrebbe essere di nessuna importanza nella pratica, poichè le dinamiti e le gelatine vengono messe in commercio in cartucce avvolte con un involucro di carta pergamena, da cui sarebbe eliminata qualsiasi possibilità d'evaporazione e di contatto immediato; siccome poi per la formazione di cariche di qualsiasi forma non è necessario di spogliare le cartucce del loro involucro, così non si comprende come il maneggio di tali sostanze nelle condizioni suesposte possa nelle applicazioni pratiche esser causa di effetti perniciosi all'organismo animale.

Che se poi si vogliono considerare gli effetti fisiologici derivanti dai gaz svolti nell'esplosione, questi sono tutti in sfavore del fulmicotone.

Ed invero la nitroglicerina essendo sostanza che contiene ossigeno in dose maggiore di quanto occorre per produrre la combustione completa di tutti i suoi elementi, ne consegue che nei prodotti della sua detonazione non vi ha traccia di gaz deleteri, ma solo

gaz innocui, cioè l'acido carbonico, il vapor acqueo, l'azoto e l'ossigeno (1).

Lo stesso si dica della dinamite alla silice, e della gelatina, come sarebbe facile verificare mediante le equazioni chimiche indicanti la reazione sviluppata dalla loro decomposizione esplosiva. Per contro la detonazione del fulmicotone, come si rileva dall'equazione (X) superiormente citata, produce una notevole quantità di ossido di carbonio, gaz che, come è noto, è estremamente deleterio.

Infine se si vuole considerare la decomposizione per semplice infiammazione, allora le due sostanze gelatina esplosiva e fulmicotone si trovano in condizioni uniformi, poichè tanto per l'una quanto per l'altra si manifestano delle reazioni più complesse, con sviluppo di gaz perniciosi, come l'ossido di carbonio ed il biossido d'azoto; ma un tal modo di decomposizione non è da prendersi in considerazione, poichè nell'impiego degli esplosivi è la detonazione che si ha in mira, dovendo sempre evitarsi la semplice combustione.

Da quanto precede si può inferire, ammesso anche che la gelatina esplosiva ed il fulmicotone asciutto sviluppino uguale potenza balistica a parità di peso (sebbene in realtà essa sia alquanto maggiore per la gelatina) non poter essere molto dubbia la scelta del materiale più opportuno per la dotazione dell'esercito.

Ed invero essendo dimostrata la grande inferiorità del fulmicotone umido, questo, malgrado i suoi pregi d'incombustibilità e d'inesplosibilità quando non si trovi in condizioni speciali, non potrebbe formare un esplosivo di guerra, pel quale è requisito essenziale di racchiudere la massima potenza sotto il minimo volume. Nè pare che potrebbe invocarsi l'argomento dell'impiego su larga scala del fulmicotone umido nel caricamento delle torpedini marine, poichè è da ritenersi che la potenza balistica racchiusa nella carica di fulmicotone saturo impiegata in tali congegni, è tuttavia di gran lunga superiore a quella che sarebbe data da un ugual peso di polvere

(1) Ecco la formola della decomposizione esplosiva della nitroglicerina:

$$C^6 H^2 (A_3 O^6 H)^3 = 3 C^2 O^4 + 5 H O + 3 A_2 + O$$

acido carbonico — vapor acqueo — azoto — ossigeno

pirica, e sufficiente allo scopo che si vuol raggiungere. Nè è a dirsi che non sia possibile di costruire torpedini cariche di gelatina assai più potenti, o quanto meno di ugual potenza alle attuali, ma di più piccolo volume.

Non resterebbe quindi che porre a confronto la gelatina ed il fulmicotone asciutto. Sotto il punto di vista della sicurezza mentre la gelatina ed il fulmicotone sono ugualmente infiammabili al contatto di materie incandescenti, la prima è inesplosibile, quando vi sia incorporata una piccola quantità di canfora, sotto l'urto di un proietto da fucile, mentre il fulmicotone è suscettibile d'infiammarsi, e tanto più facilmente quanto maggiore è la sua densità, ed anche di esplodere se in masse di notevole grossezza.

Infine se si considera l'impiego che debbono fare le truppe mobili delle sostanze esplodenti, è facile arguire come il fulmicotone male si presta in causa della sua rigidità. Ed invero, tranne le circostanze in cui sia possibile adottare piccole cariche all'aria libera formate da poche cartucce, generalmente in campagna gli esplodenti sono impiegati od in fori da mina, od in guaine per formare cariche allungate da adattarsi alla forma degli ostacoli da abbattersi; nel primo caso la scabrosità delle pareti di roccia rende pericoloso per gli attriti il caricamento con fulmicotone, senza dire della notevole diminuzione d'efficacia per i vani non lievi che ne risulteranno, non essendo possibile che il foro corrisponda esattamente in tutta la sua lunghezza al diametro delle cartucce; nel secondo caso il fulmicotone è assolutamente inadatto, ed in special modo per le opere metalliche.

Al contrario la gelatina per la sua grande plasticità presenta una facilità e sicurezza d'impiego in qualsiasi circostanza, e stante la sua maggior densità si potrà sempre in un dato volume concentrare una potenza assai superiore di quella che si avrebbe con egual volume di fulmicotone.

Solo potrebbe obbiettarsi se la gelatina è suscettibile di una così lunga conservazione come sembra esserlo il fulmicotone. A tale riguardo osserveremo che sebbene si sia riuscito a conservare il fulmicotone anche per lo spazio di 10 anni senza alterazione, ciò che sarebbe oltre il bisognevole per gli usi militari, tuttavia non è a ritenersi indefinita la sua stabilità, e ciò sia per la sua costituzione chimica, sia per la presenza di prodotti accessori provenienti dalla

reazione originaria ed anche formatisi per cause accidentali, che non è possibile di evitare in un periodo di tempo più o meno lungo.

In quanto alla gelatina, la stabilità chimica è da desumersi dagli elementi che la costituiscono, tra cui essenzialissimo la nitroglicerina; ora nessun dubbio che questa sostanza non sia un corpo stabile, ed a provarlo basterà citare il primo saggio fabbricato nel 1847 dall'esimio professore Ascanio Sobrero sotto il nome di *piroglicerina* già in possesso del gabinetto chimico della scuola d'applicazione degli ingegneri di Torino, ed ora conservato come preziosa memoria presso il dinamitificio di Avigliana; esso è là ad attestare come il lungo percorso di ben 37 anni, da che usciva dalle mani del suo scopritore, non abbia arrecato alterazione di sorta.

Per ciò che riguarda la stabilità meccanica, non essendo la gelatina che un composto di corpi chimici, la sua invenzione è troppo recente perchè si possa assicurarla con argomenti irrefragabili; ad ogni modo tutto induce a credere che con accurati processi di fabbricazione possa essere raggiunto un risultato soddisfacente, tenuto presente che in siffatto genere di sostanze non deve aversi in mira una conservazione indefinita.

F. Aprosio
Maggiore del Genio.

IL

SERVIZIO DELLO STATO MAGGIORE

(***Der Dienst des Generalstabes*** per BRONSART VON SCHELLENDORF, maggior generale e capo di stato maggiore del corpo della guardia. 2ª edizione nuovamente elaborata dal maggiore di stato maggiore MECKEL. — Berlino, 1884. Mittler und Sohn. Un volume in-8° di pag. IX. 513.)

« Per corrispondere a molteplici sollecitazioni, mi sono risolto a « scrivere un libro sul servizio dello stato maggiore. Duplice è lo « scopo che mi proposi, cioè di fornire ai giovani ufficiali chiamati « a questo speciale servizio una guida che li indirizzi nell'adempi- « mento dei loro uffici, ed in pari tempo di contribuire alla diffu- « sione generale dei principii onde nel nostro esercito si informa il « detto servizio.

« Si è parlato di una *scienza* di stato maggiore, ma in realtà « questa non esiste. Vero è che nell'ufficiale di stato maggiore si pre- « suppone la conoscenza di tutte le scienze militari affinchè egli « possa disimpegnare il suo servizio, ed appunto in questa conoscenza « risiede l'intimo elemento intellettuale che inspira la sua attività ».

Così nel 1875 il colonnello von Schellendorf incominciava la prefazione alla prima parte del magistrale lavoro terminato poi nel 1876 che, come è detto nella prefazione alla edizione attuale, ebbe un'accoglienza così favorevole da indurre l'autore a ripubblicarlo.

Per farsi un'idea della competenza dello Schellendorf a trattare *ex-professo* di un argomento così complesso e svariato, gioverà ricordare che egli per parecchi anni fu incaricato di insegnare il servizio di stato maggiore agli allievi dell'Accademia di guerra in Berlino; che nel 1876 fu addetto allo stato maggiore del II corpo d'armata, e du-

rante la guerra del 1870-71 al gran quartier generale principale; e che a pace fatta fu per lunga pezza capo di stato maggiore del corpo della guardia. Ora egli è tenente generale e ministro della guerra. Da un tale stato di servizio appare evidente come egli abbia, quanto altri mai, avuto l'opportunità di studiare ed approfondire l'argomento, non solo nelle teoriche speculazioni dell'insegnamento, ma ben anche nel campo più istruttivo dell'applicazione pratica così in pace come in guerra.

Infatti l'opera dello Schellendorf già al suo primo apparire riscosse il plauso delle persone più autorevoli in argomento, fu tosto tradotta in francese (1), anche dai meno entusiasti delle pubblicazioni germaniche venne annoverata fra le migliori, e da tutti fu encomiato lo spirito essenzialmente pratico che in essa predomina.

Era naturale che ripubblicando quest'opera dovessero esservi introdotta talune varianti in causa delle modificazioni organiche avvenute negli ultimi anni sia negli stati maggiori dei vari eserciti europei, sia nell'esercito germanico; inoltre colla pubblicazione in un volume solo, poteva tornare opportuno l'eseguire qualche trasposizione dei capitoli, raggruppando gli argomenti affini. Tale còmpito fu affidato al maggiore di stato maggiore Meckel, il ben noto autore della *Taktik von Perizonius* e della *Allgemeine Lehre der Truppenführung*. (2)

Del libro dello Schellendorf fu già detto con tutta ragione, che non basta leggerlo, ma che bisogna studiarlo e meditarlo, e che studiandolo si sente d'esser davanti all'opera d'un maestro, e d'un maestro di vaglia. Infatti nulla vi è ommesso, nulla vi è di troppo; ardua impresa è pertanto quella di farne un sunto bibliografico, perocchè le diverse parti sono così perfettamente lavorate ed armonicamente

---

(1) Anzi non sarà fuori di luogo osservare che per la sollecitudine avuta nel pubblicare la versione francese, questa non andò esente da gravi menda. Per citarne alcune *Feldbrunnen* è tradotto per *fontaine*, *Oberst Wachtmeister* per *colonel vaguemestre*, *kriegsgerichtliches Erkenntniss* per *affaire judiciaire*, *An-und Abmarsch* per *marcher offensivement ou en retraite*; *befördert* per *employé* ed una volta persino *Brot* per *viande*. Nell'interesse di coloro che non possono leggere il testo tedesco facciamo voti che dato il caso d'una traduzione francese della nuova edizione questa sia scevra dalle mende riscontrate nella prima traduzione. Ancor meglio sarebbe averne una buona versione italiana.

(2) In una interessantissima pubblicazione che tratta *dei metodi d'insegnare la tattica*, è detto: « In Meckel od in Thyr, o meglio in ambedue insieme, gli eserciti trovano « tuttociò che occorre per imparare la grande tattica; essi sono i veri rappresentanti « dello stato odierno della scienza del combattere ». (Bancalari, colonnello austriaco di stato maggiore).

disposte, che quando si voglia additarne le più importanti si rimane perplessi nella scelta.

Ci limiteremo quindi ad esporre la partizione dell'opera, ed a citarne qua e là qualche brano, per viemmeglio eccitare il lettore allo studio dell'opera stessa.

Essa è divisa in due parti, la prima tratta del servizio di stato maggiore in tempo di pace, la seconda di quello in tempo di guerra.

I.

La prima parte consta di sei capitoli. Nel primo è tratteggiata l'azione generale del servizio degli ufficiali di stato maggiore così in guerra come in pace.

« Oggidì il corpo di stato maggiore generale costituisce una parte « essenziale degli eserciti. Uno che abbia sotto di sè un complesso « considerevole di truppe, non deve, soprattutto in guerra, perdere « il suo tempo nell'esaminare ed ordinare le minuterie del ser- « vizio, le quali tuttavia possono avere una grande importanza, e « devono essere discusse e risolte ponderatamente. Astraendo dal fatto « che l'attività intellettuale e fisica di un solo uomo non sarebbe suf- « ficiente all'uopo, egli perderebbe di vista il concetto d'insieme delle « forze che stanno sotto i suoi ordini. Perciò un generale ha bisogno « di *aiuti*; questi costituiscono il suo *stato maggiore* composto di « persone tratte dai vari rami del servizio. Ma la elaborazione delle « operazioni militari propriamente dette, è affidata ad un personale « speciale, cioè agli ufficiali del corpo di stato maggiore».

Segue la esposizione dei motivi per cui l'importanza dello stato maggiore è cresciuta in ragione diretta dell'accrescimento numerico degli eserciti che non consente di farli agire in modo metodicamente prefisso e che richiede un più vasto campo di operazione.

Poi l'autore enuncia le attribuzioni dello stato maggiore, che in guerra sono le seguenti:

1° Redigere, in armonia colla situazione militare del momento, tutte le disposizioni che si riferiscono al ricovero (accampamento od accantonamento) delle truppe, alla sicurezza, alla marcia ed al combattimento;

2° Comunicare gli ordini relativi, a voce o per iscritto, in tempo opportuno e colla diffusione necessaria;

3° Raccogliere, riunire e coordinare convenientemente tutti i dati riguardanti la conformazione ed il valore militare del teatro d'operazione, ed apprestare le carte topografiche;

4° Raccogliere ed apprezzare al loro giusto valore, le notizie sull'esercito nemico, e comunicarle all'autorità militare superiore;

5° Curare che le proprie truppe sieno sempre in condizioni di potere combattere, e tenersi sempre a giorno del loro stato sotto ogni aspetto;

6° Redigere il diario, compilare le relazioni di combattimento, raccogliere i dati notevoli per la successiva storia della guerra;

7° Disimpegnare incarichi speciali e particolarmente eseguire ricognizioni.

In pace il servizio dello stato maggiore deve essere una continua preparazione al disimpegno delle attribuzioni in guerra. Perciò gli ufficiali addetti ai comandi di truppe si occuperanno delle disposizioni per la mobilitazione, delle marcie, della dislocazione, delle esercitazioni, di ciò che riguarda le ferrovie ed i telegrafi.

Gli altri ufficiali devono, sotto la direzione del capo di stato maggiore dell'esercito, attendere alla preparazione delle eventuali grandi operazioni militari mercè lo studio dei teatri di guerra, la conoscenza ed il raffronto dell'organizzazione dei vari eserciti europei. Inoltre hanno il còmpito di dirigere la costruzione delle carte, di procurare lo sviluppo delle scienze guerresche, specialmente della storia militare, e di accudire all'istruzione dei giovani ufficiali.

Per altro l'ufficiale di stato maggiore non deve nel tempo di pace limitarsi al disimpegno dei suoi doveri di servizio; è suo stretto obbligo di abilitarsi alla missione che gli incombe in guerra, e a compensare con lo studio quel che gli manca d'esperienza pratica. Pur coltivando la mente non deve negligere lo sviluppo delle necessarie qualità fisiche. Affichè non scemi in lui l'interesse per le truppe e pei loro bisogni sarà molto utile che egli ritorni spesso a far servizio nei corpi combattenti.

Il 2° capitolo espone l'organizzazione dello stato maggiore nei principali eserciti europei, cioè in Germania, Russia, Austria, Italia, Francia ed in Inghilterra.

Naturalmente l'organizzazione dello stato maggiore prussiano è trattata *in un modo più particolareggiato*. — Esponendo le sue diverse fasi e trasmutamenti, le sue relazioni col Capo dello Stato, colle supreme autorità militari e colle truppe, l'autore tende a far risaltare

che le condizioni fondamentali pel buon funzionamento dello stato maggiore sono: l'autonomia, raggiunta in Prussia a poco a poco; la piena libertà nello sviluppo della istruzione scientifico-militare; la possibilità per tutti gli ufficiali di essere ammessi in quel corpo senza il vincolo di condizioni tassative; ed infine il prescritto loro ritorno periodico nei corpi di truppa.

La storia dello stato maggiore prussiano incomincia dall'epoca del Grande Elettore, e l'autore ammette che questa istituzione, come tante altre innovazioni o migliorie, sia stata imitata dall'esercito svedese che allora era il meglio organizzato di tutti (1).

Ben particolareggiatamente sono esposte le successive modificazioni fino ai tempi nostri, e sebbene molte di esse siano ormai cadute in disuso, esponendole ne è fatto risaltare il lato buono o cattivo.

Secondo l'autore, una delle principali ragioni dei successi ottenuti dallo stato maggiore prussiano nelle ultime campagne, sta nel fatto che dal 1821 in poi, il capo di stato maggiore non dipende da altri che dal Sovrano.

È evidente il vantaggio che deriva dall'affidare la condotta delle operazioni di guerra a chi, in tempo di pace, diresse tutto il lavoro di preparazione. Nei paesi nei quali il capo di stato maggiore è subordinato al Ministro della guerra, si pensa forse che al rompere delle ostilità, il Ministro, il quale necessariamente è al giorno del lavoro di preparazione alla campagna, assumerà egli stesso la direzione delle operazioni. Ma l'autore rileva essere questo un errore, perchè è ben difficile che si trovi un personaggio il quale riunisca in sè l'attitudine a fare il Ministro e il capo di stato maggiore e, dato anche il caso, quest'uomo non reggerebbe al peso di così immane fatica. Dippiù la nomina a Ministro della guerra dipende talvolta da influenze politiche e specialmente da quelle parlamentari. Per cui si può dire che lo stato maggiore prussiano ha precorso di un mezzo secolo quello degli altri paesi, e che la determinazione sovrana del 1821 costituì un vero progresso.

Non sarà fuor di proposito il citare alcuni dati sull'organismo prussiano. Nel 1866, allo scoppiare della guerra, il quadro dello stato maggiore era di 64 ufficiali pel tempo di pace e di 83 pel tempo di guerra. Questo numero era già considerato insufficiente e si voleva aumentarlo, ma gli avvenimenti non ne lasciarono il tempo. Durante

(1) L'asserzione del barone Lahure che lo stato maggiore prussiano fosse costituito soltanto da Federico II modellandolo alla francese, è ribattuta dall'autore per ben due volte nel corso dell'opera.

la campagna, gli ufficiali di stato maggiore in servizio furono 105, non compresi i commissari di linee ferroviarie.

Il progettato aumento fu poi stabilito nel 1867 con un decreto reale che divise l'organico dello stato maggiore in due parti, cioè quadro principale (*Haupt-Etat*) e quadro ausiliario (*Neben-Etat*) per gli scopi scientifici.

Anche l'organico attuale è diviso in tal modo e consta di:

113 ufficiali del quadro principale;
37 » » ausiliario;
150; in totale; ai quali devono aggiungersi 58 ufficiali comandati.

I 150 ufficiali sono, rispettivamente al servizio, ripartiti così: 77 al comando del corpo e 73 ai comandi di truppe.

Se si tien conto degli stati maggiori della Baviera (24), della Sassonia (10) e del Württemberg (7) l'organico di pace è di 191 ufficiali effettivi. In tempo di guerra, calcolando l'esercito ripartito in 4 armate complessivamente composte di 17 corpi con 37 divisioni di fanteria e 10 di cavalleria, occorreranno circa 220 ufficiali.

L'autore dedica poi alcune pagine alla *Reale accademia di guerra prussiana* che è il vivaio degli ufficiali di stato maggiore. Ne espone la storia ed in succinto anche l'ordinamento.

Presenta quindi l'ordinamento dello stato maggiore russo, la cui istituzione risale a Pietro il Grande, e che neanche oggidì è ordinata in modo analogo a quello delle altre potenze militare europee. Il capo di stato maggiore russo, oltre al disimpegno delle funzioni spettanti in Prussia ed altrove a questa carica, ha molte ed importanti attribuzioni rispetto ad altri rami del servizio militare, ma è alla dipendenza del ministro della guerra.

Gli ufficiali di stato maggiore si reclutano fra gli ufficiali che compirono con buon successo i corsi dell'Accademia militare fondata nel 1832 dall'imperatore Nicola. A condizione di avere quattro anni di servizio come ufficiale, e di superare l'esame, vi sono ammessi annualmente 50 allievi di ogni grado, dall'alfiere sino al capitano della guardia e dell'artiglieria ed al maggiore delle altre armi.

Per prepararsi all'esame di ammissione, questi ufficiali sono per parecchi mesi esenti dal servizio. Terminati i corsi gli allievi vengono classificati in tre categorie; quelli della prima vengono tosto proposti ad un avanzamento straordinario, e quelli dell'ultima si calcola non abbiano terminato il corso. Circa 30 dei meglio classificati vengono aggregati allo stato maggiore. Sotto il punto di vista dell'avanzamento questo corpo gode di un vantaggio speciale pel fatto che non essen-

dovi il grado di maggiore, i capitani vengono direttamente promossi a *tenenti colonnelli*.

In Austria (dal 1883 in poi) la posizione del capo di stato maggiore è analoga a quella del capo di stato maggiore prussiano, cioè è alla dipendenza diretta dell'imperatore.

Ivi peraltro lo stato maggiore oltre al suo servizio speciale ed al disimpegno delle funzioni di aiutantato, ha talune attribuzioni che in Prussia spettano al ministero della guerra.

L'ordinamento dello stato maggiore italiano è riepilogato brevemente quale esso è, e senza nulla osservare in proposito.

Più a lungo si diffonde l'autore su questo argomento rispetto alla Francia. Ivi, esso dice, non ha mai esistito un corpo, nè un capo di stato maggiore del genere di quello prussiano. Dopo la campagna del 1870-71, era naturale che, riordinando l'esercito, si toccasse anche lo stato maggiore. Siccome il ministro della guerra per ragioni parlamentari o politiche non durava a lungo in carica, molti e disparati progetti furono presentati pel riordinamento di questo corpo.

Dopo avere sommariamente enunciati questi progetti, espone quello finalmente adottato, col quale è abolito il *corpo* ed è istituito il *servizio* di stato maggiore. Dice che in questo ordinamento si riscontrano miglioramenti sostanziali rispetto al passato, ma nota l'inconveniente di non aver affidato la direzione di questo servizio ad un personaggio che dipenda unicamente dal capo dello Stato; peraltro riconosce che in Francia il capo dello Stato non può, per effetto delle *condizioni politiche*, *esercitare realmente la suprema autorità militare*. Incidentalmente fa osservare che per l'addietro nello stato maggiore francese l'avanzamento era in peggiori condizioni che nei corpi di truppa (1).

La composizione e le attribuzioni dello stato maggiore inglese come in genere tutto l'ordinamento militare di quello Stato, differiscono molto da quelli degli altri paesi. Di sfuggita rimarcheremo che attualmente 7 ufficiali di stato maggiore e 4 comandati disimpegnano le funzioni corrispondenti a quelle del grande stato maggiore prussiano.

Passiamo al capitolo III che tratta dell'ordinamento di pace, del comando e dell'amministrazione dell'esercito germanico.

---

(1) Nel 1874 vi erano capitani di stato maggiore con anzianità del 1856, mentre i capitani più anziani della fanteria erano del 1858, quelli d'artiglieria e genio del 1859, quelli di cavalleria del 1860, e quelli di gendarmeria del 1862. Altro che da noi!

Nella prefazione era detto: « Affichè un ufficiale di stato maggiore « possa disimpegnare completamente il suo ufficio, è necessario non « solo che egli possegga un giusto criterio militare, e che gli sieno « famigliari le forme in uso, ma fa d'uopo altresì ch'egli conosca « esattamente e in tutti i suoi particolari l'organizzazione dell'esercito « proprio, così per il tempo di pace come per il tempo di guerra. « Spesso si crede di corrispondere a questa condizione più di quanto « realmente sia vero ».

È naturale quindi che l'autore si diffonda su questo vasto argomento, senza tuttavia entrare in particolari che non si addicono alla natura del libro e che d'altronde si possono riscontrare nelle leggi organiche e nei regolamenti speciali che l'autore non lascia di citare.

Il capitolo IV tratta del reclutamento. Incomincia esponendo come si costituissero anticamente gli eserciti regolari, che ebbero la prima base nel sistema feudale. Venendo ai tempi nostri fa risaltare la necessità di avere la prevalenza numerica. Osserva che in teoria questo scopo può raggiungersi applicando rigorosamente il principio del servizio obbligatorio per tutti ed aumentando la durata della ferma. Ma con ciò si raggiungerà il *maximum del numero, non delle qualità*; e se in guerra le truppe buone non sono mai troppe, quelle cattive creano imbarazzi crescenti in ragione multipla del numero di esse truppe. Perciò quando la differenza numerica fra due eserciti non sia troppo grande, il sopravvento rimarrà a quello dei due che ha maggior valore intrinseco, e questo dipende dalla solida istruzione di tutti gli individui che lo compongono.

Interessante è una tabella in cui sono posti a raffronto la superficie dello Stato, il numero degli abitanti, la forza dell'esercito, il bilancio e le spese militari dal 1640 al giorno d'oggi.

Un'analoga tabella raffronta le condizioni attuali delle sei grandi potenze europee. Da questa risulta che l'Inghilterra è lo Stato in cui la così detta imposta del sangue è più lieve poichè assorbe solo il 0,73 % della popolazione, poi viene l'Italia con 0,78 %. La Francia è al culmine con 1,48 %.

I paesi in cui i cittadini pagano meno pel mantenimento della forza armata, è l'Austria ove la quota individuale è di lire 8,40; segue l'Italia con lire 8,78 ed alla testa di tutte è la Francia con lire 21,27.

L'autore rimarca che il numero degli ufficiali è scarso relativamente a quello degli altri paesi, ma che pel momento non gioverebbe aumentare i quadri, giacchè da una parte non si vogliono per

nulla affatto diminuire le esigenze rispetto ai requisiti sociali e scientifici dell'ufficiale, e dall'altro lato non può esservi grande affluenza alla carriera militare per le condizioni poco favorevoli dell'avanzamento, della legge sulle pensioni, e perchè fin verso i 30 anni l'ufficiale ha sempre bisogno d'esser soccorso finanziariamente dalla famiglia. Quindi la necessità di tenere nel massimo conto l'istituzione del volontariato d'un anno, e degli ufficiali di complemento. Anche in Germania si è in pensiero per i quadri dei sottufficiali, stante la difficoltà di averli buoni e in numero sufficiente.

Il capitolo V è dedicato al servizio che gli ufficiali di stato maggiore prestano negli uffici dei comandi di corpo d'armata, di divisione e del comando del corpo. Assai minutamente si parla delle attribuzioni e dell'azione dei vari uffici, avvertendo peraltro che tale esposizione rappresenta il modo di vedere dell'autore sanzionato da lunga pratica, non già uno stato normale delle cose, poichè a tale proposito esistono ben poche disposizioni tassative. Degno di nota è il rimarco fatto dall'autore, che cioè in Prussia il numero del personale addetto agli uffici è molto minore che altrove, soggiungendo che per tal modo tutti hanno abbondante lavoro e non vi è luogo a sinecure.

Importantissimo è il capitolo VI che tratta della grandi manovre dedicandovi più di 80 pagine. Incomincia dallo svolgimento storico dei principii generali. Dice che in tutte le epoche i grandi condottieri si applicarono in tempo di pace a preparare le loro truppe alla guerra e che alla decadenza delle manovre ha tenuto sempre dietro la sconfitta. Federico II sviluppò la tattica prussiana del secolo scorso, sui campi di manovra di Berlino, Spandau e Potsdam. Nel 1753 fece per *dodici giorni manovrare* a Spandau 49 *battaglioni* e 61 *squadroni*.

Nel 1840 re Federico Guglielmo richiama l'attenzione del ministro della guerra sulle grandi manovre; in seguito di ciò il generale von Krauseneck redige una Memoria che lo Schellendorf riporta per intero.

Dalla lettura di questa Memoria si scorge come anche allora vi fosse una soverchia tendenza agli aggiramenti tattici. Infatti ivi è detto: « Anche i tentativi di aggiramento *che si ripetono così di fre-*
« *quente* nelle manovre, contribuiscono a far perdere l'ordine e la
« calma più presto che non in vera guerra. Un aggiramento, cioè
« una minaccia al fianco od alla linea di ritirata del nemico, non
« costituisce per sè solo un assoluto vantaggio nell'aggirante, nè uno svan-
« taggio nell'aggirato. Tutto dipende dalle condizioni in cui vengono

« a trovarsi i due avversarî. L'aggirato che abbia le sue forze riunite « o disponga di riserva, potrà spesso ridurre a mal partito l'aggi- « rante le cui forze sono divise o disseminate su un fronte troppo « disteso ».

L'autore dà un sunto *delle norme per l'istruzione delle truppe nel servizio di campagna e per le grandi manovre*, attualmente vigenti, le quali furono prescritte dopo la guerra del 1870-71, in base ad uno schema proposto dal capo di stato maggiore, esaminato da una commissione composta di elevati ufficiali di tutte le armi.

Passa quindi a discutere la scelta del terreno, il quale deve essenzialmente porgere alle truppe l'opportunità di applicare il servizio di campagna e la tattica del combattimento sotto aspetti svariati più che sia possibile, ond'è che deve evitarsi il terreno uniforme. Sono pure enunciate le condizioni a cui deve soddisfare il terreno per le riviste.

Dice che per esaurire l'argomento potrebbe parer conveniente l'esposizione delle norme adottate in qualche esercito pel concentramento di truppe nei *campi permanenti*, ma egli non concorda in tale opinione, giacchè detti campi, ove il servizio di alloggiamento e di vettovagliamento funziona sempre in modo soddisfacente ed uniforme, non giovano a predisporre le truppe alla vera guerra, nella quale le cose procedono in guisa ben diversa.

Tratta poscia dei campi e dei bivacchi, degli accantonamenti, delle marcie, del servizio sanitario, dei locali di punizione, del riparto del tempo, del preventivo delle spese, delle tabelle di marcia e di dislocazione, delle disposizioni per le manovre, dei rapporti e delle relazioni.

Se può sembrare poco conforme ad una logica ripartizione del lavoro, il vedere che in questo capitolo l'autore tratta taluni argomenti che a prima vista si giudicherebbe più opportuno fossero stati riservati per la seconda parte dell'opera, dedicata al servizio di guerra, sarà facile il ricredersi quando si rifletta allo scopo delle grandi manovre. Queste infatti servono essenzialmente solo per abituare i comandanti e gli stati maggiori al maneggio di grossi corpi di truppa, d'onde la necessità che almeno sotto l'aspetto logistico le cose procedano esattamente come in guerra vera.

Parlando dei campi l'autore è d'avviso che i vantaggi della tenda, usata ormai soltanto più in Russia ed in Italia, non compensino a sufficienza del maggior carico personale (1 chilogrammo in Italia, 1,40 in Russia) se sono portatili, ovvero del maggior numero di impedimenti se esse vengono trainate al seguito delle truppe. Tuttavia

siccome nelle manovre del 1883 anche in Germania si usarono le tende pel ricovero di 1200 uomini, espone le disposizioni normali per un accampamento colle tende.

Discorre altresì degli accampamenti in cui la truppa è ricoverata sotto capannuccie improvvisate, ricoperte di paglia o di frasche. Ma, per poco che ciò sia possibile, consiglia di attenersi al sistema dell'*accantonamento facendo bivaccare soltanto gli avamposti*; indica poi come si possa calcolare la capacità d'accantonamento dei luoghi abitati e aggiunge che in tutti i casi conviene disporre le cose in modo che per giungere sul terreno di manovra, le truppe a piedi non debbano percorrere più di 10 chilometri, nè più di 15 le armi a cavallo.

In seguito tratta delle marcie e dei quartieri di marcia. Nel disporre le marcie pel concentramento delle truppe si dovrà, sia nella scelta delle strade, sia nella durata delle marcie, sia infine nel provvedere al ricovero delle truppe, avere soprattutto di mira il minor disagio pel soldato.

Facendo eseguire movimenti di grossi corpi allo scopo di esercitarli nelle marcie di guerra, se le truppe saranno accantonate tutti i giorni, si dovrà calcolare che la media giornaliera della marcia di una divisione sia di 15 chilometri soltanto, perchè alcuni reparti per giungere ai loro accantonamenti dovranno talvolta spostarsi persino di 4 chilometri dalla direttrice di marcia

Dice che la marcia è la base di tutte le operazioni militari, di cui la battaglia è soltanto il coronamento. Perciò si diffonde nel dar precetti sulla durata e rapidità delle marcie, sulla composizione degli scaglioni, sugli intervalli, sulla disciplina. Insiste nella necessità di evitare che, sia in guerra, sia in pace, per causa di una poco accurata disposizione avvenga di pretendere dagli uomini e dai quadrupedi tutto lo sforzo di cui sono capaci; in *guerra*, perchè non mancherà certo l'occasione di dover imporre per davvero il massimo sforzo possibile; ed in *pace* perchè se talora accade di mettere alla prova la resistenza delle truppe alla fatica, ciò deve avvenire per deliberato proposito del comandante nell'intento di temprare la forza di volontà del soldato e di fargli comprendere quale assegnamento si voglia fare su di lui in certe contingenze di guerra.

In questa edizione al capitolo VI è stato aggiunto un paragrafo che contiene le norme da seguirsi per ottenere che le manovre abbiano il carattere di una vera guerra. Ne accenneremo qualcuna.

Si disponga che le truppe siano ricoverate proprio come in tempo di guerra.

Si notifichi giornalmente la dislocazione delle truppe pel giorno successivo, e ciò avvenga soltanto sul finire dell'esercitazione, infatti se, come si usava per l'addietro, i capi partito sanno prima del combattimento quale sia la dislocazione assegnata alle loro truppe, possono facilmente arguire quale sia il concetto del direttore delle manovre, ed è probabile che a seconda di questo modifichino le loro idee sulla condotta del combattimento; per tal modo viene a mancare lo scopo delle manovre che è quello di abituare i comandanti ad agire secondo la situazione e l'ispirazione del momento.

Si lasci ai comandanti dei due partiti completa libertà d'azione circa il modo di raggiungere l'obbiettivo designato, ed in ispecie circa all'ora in cui giornalmente si iniziano le operazioni; così ogni comandante si abituerà alla difficile arte di sapere in qualsiasi tempo e circostanza disporre delle proprie truppe.

Si faccia in modo che un capo partito ignori la forza dell'avversario. Siccome ordinariamente è notorio quali e quante truppe concorrano alle manovre, per ottenere lo scopo anzidetto bisognerà ricorrere ad espedienti. Uno di questi consiste nel preavvisare che nello svolgimento delle operazioni è da tenersi conto dell'apparire di truppe *segnate* mediante le solite convenzioni. Di fronte a questa possibilità, anche se in fatto non entrano in campo truppe segnate, i due comandanti si troveranno in condizioni identiche a quelle di vera guerra, ed a queste conformeranno le loro azioni. Un altro espediente è quello di togliere da una parte e dall'altra una certa quantità di truppe che saranno dichiarate neutrali e tenute a disposizione del direttore delle manovre, il quale a suo tempo le assegnerà ad uno dei due partiti.

Naturalmente un capo partito non deve sapere se sia stata tolta della forza all'avversario, nè in quale quantità, nè dove questa forza neutrale venga avviata.

Dippiù l'entrata in campo di questa forza deve opportunatamente corrispondere alla situazione del momento.

Per ultimo dice l'autore che le manovre sarebbero più proficue alla preparazione alla guerra, se i riparti di truppa che vi prendono parte avessero veramente l'effettivo di guerra, e se al seguito delle unità vi fosse il competente carreggio. A tal proposito nota che in Germania sembra siasi progettato di ordinare che alle manovre autunnali in ogni corpo d'armata vi sia un reggimento di fanteria ed uno di cavalleria (ovvero un battaglione cacciatori) con tutto il loro carreggio di guerra, e ciò anche nell'intendimento di mettere alla prova le condizioni del carreggio stesso.

II.

Veniamo alla seconda parte del libro che tratta del servizio di stato maggiore in guerra, ed evidentemente racchiude il frutto di uno studio profondo della storia, e di non comune pratica personale negli avvenimenti guerreschi, sebbene non vi si riscontrino esempi storici. E questa omissione avvenne a bella posta perchè, come dice l'autore, dalla storia della guerra si possono trarre argomenti superficiali a sostegno di qualsiasi asserzione o suggerimento, ma per corroborare davvero un'opinione mediante esempi storici, sarebbe necessario citarne parecchi, e per giunta dimostrare che essi veramente si attagliano al caso perchè identici sia nelle cause sia negli effetti. Ora ciò avrebbe fatto accrescere la mole del libro, e nociuto alla economia del lavoro.

Questa seconda parte consta di nove capitoli. Il primo tratta dell'ordinamento delle armate, espresso dall'*ordre de bataille*, col quale i corpi di truppa vengono ripartiti piuttosto secondo l'azione regolare dei comandi e dell'amministrazione, che secondo le formazioni normali di combattimento. Esaminati i principî generali che regolano l'organismo di un grande esercito e la sua ripartizione in armate, vien fatta risaltare la necessità di adibire a ciascuna armata un grosso riparto (divisione) di cavalleria sussidiato da artiglieria montata (*minimum* 1 batteria, *maximum* 3) ma non impastoiato coll'aggiunzione permanente di un piccolo corpo di fanteria. Tale aggiunta l'autore non si perita di qualificarla come illogica ed in contraddizione colla natura della cavalleria.

Nella composizione di queste divisioni si deve tener conto dell'armamento attribuito alle varie specie di cavalleria. Nuova è la discussione circa la convenienza di aver la divisione a base ternaria (Germania e Francia) o binaria (Russia, Austria, Italia). L'autore non si pronuncia nettamente in proposito, ma argomenta che il progetto di aggiungere un 7° reggimento alle divisioni germaniche denoti la tendenza verso la formazione binaria.

Dimostrata la inopportunità di avere una riserva d'artiglieria d'armata,

parla delle formazioni della fanteria e rimarca la convenienza di non frammischiare ai corpi di prima linea quei riparti che vengono costituiti soltanto al momento della mobilitazione (M. M.).

Il secondo capitolo riguarda la formazione dell'esercito sul piede di guerra. Accennata l'importanza degli studi che in tempo di pace gli ufficiali di stato maggiore debbono dedicare al perfezionamento del piano di mobilitazione, l'autore passa a trattare dell'armata di operazione e dell'ordinamento dei diversi quartieri generali ai quali deve essere assegnato il personale strettamente necessario. Ne adduce le ragioni e fra le altre dice essere dimostrato dall'esperienza che negli stati maggiori numerosi, gli ambiziosi intrigano, gli irrequieti fanno sorgere degli attriti ed i vanitosi sono sempre malcontenti. Interessanti sono le indicazioni pratiche circa la presenza di giornalisti o di persone straniere presso i quartieri generali, circa al riparto delle varie armi e dei servizi speciali e circa alle formazioni speciali autonome. Tocca di sfuggita dell'armata presidiaria, di cui il riparto, l'impiego e l'ulteriore sviluppo per le operazioni di guerra dipenderanno dalle circostanze.

Il servizio di ufficio in tempo di guerra costituisce l'argomento del capitolo terzo.

Affinchè si possa essere certi che gli ordini vengano a conoscenza soltanto delle persone interessate, in un quartier generale d'armata è necessario di avere ufficiali a sufficienza per la trascrizione del numero necessario di copie degli ordini riguardanti le operazioni. Tale bisogna non deve mai essere affidata al personale di truppa. Se si fa uso della riproduzione meccanica, l'originale autografico deve essere scritto da un ufficiale, come pure un ufficiale sorveglierà la stampa delle copie necessarie, e la susseguente cancellatura dell'autografia dalla pietra litografica o dallo zinco. Inoltre l'ufficio del comando sia sempre sorvegliato e possibilmente non abbia che un solo ingresso.

Presso il quartier generale deve sempre trovarsi il comandante o almeno il suo capo di stato maggiore, affinchè in qualsiasi emergenza vi sia una persona informata della situazione e delle operazioni ideate.

Sono accennati i vari mezzi impiegati per la sicura trasmissione degli ordini, e sono esposte le norme da osservarsi nella loro compilazione affinchè riescano chiari, precisi, completi e brevi.

Seguono le indicazioni sui *dispositivi* di marcia e di combatti-

mento, al qual *proposito* è *dimostrato* essere utile che al comando si studi il caso d'una eventuale ritirata, ma superfluo l'indicare ai corpi la direzione della ritirata stessa.

Poscia è parola delle *istruzioni* da darsi a quei comandanti in sott'ordine ai quali, per la ragione della distanza, non si possono inviare *ordini* giornalieri. Seguono quindi le norme per la redazione del diario, degli specchi riassuntivi delle operazioni giornaliere, delle relazioni *di scontri* e *liste delle perdite*, *dei rapporti giornalieri* e rapporti delle operazioni, e finalmente, degli ordini del giorno e dei proclami.

Degno di studio speciale è il capitolo quarto riferentesi alle marcie, che vengono distinte in marcie di radunata e marcie di guerra. Il paragrafo che tratta dell'impiego delle ferrovie nella radunata, è molto più diffuso che non fosse nella prima edizione. Accennata la importanza di questo fattore logistico e la necessità degli studi da farsi in proposito nel tempo di pace, per prevenire gli inconvenienti possibili, è reso conto di quel che fecero le ferrovie germaniche nel periodo di tempo fra il 25 luglio ed il 9 agosto 1870. (Su sei linee, mediante 1205 treni di 115,000 assi, furono trasportati 16,000 ufficiali 440,000 uomimi, 135,000 cavalli, 14,000 cannoni o vetture). È pure considerato il caso di dover utilizzare le linee fluviali pel trasporto di truppe e sono esposti i dati di fatto circa la capacità dei battelli a vapore sulle diverse linee tedesche di navigazione. Venendo poi alle marcie di guerra è detto che debbono essere sempre regolate in modo che in qualsiasi istante le truppe si trovino in condizione da poter combattere. Soltanto in caso di necessità e dopo matura riflessione si farà uso di marcie notturne le quali, in massima, adducono molteplici inconvenienti.

Seguono le indicazioni sulla composizione e forza delle colonne; una *tabella contiene i dati sulle profondità di marcia dei singoli riparti* e servizi accessori; poi è parola degli allungamenti, della celerità di marcia, dell'ordine di marcia delle truppe nel campo tattico e di quello del carreggio.

La media delle marcie giornaliere è fissata in 22 chilometri e 1/2, ma le prime devono essere più brevi, ed ogni 4 o 5 marcie si farà un soggiorno. Speciali considerazioni tattiche o strategiche, e le relazioni fra il tempo e lo spazio, esigono talvolta che vengano imposti alle truppe sforzi maggiori; conviene ricordarsi che ad un corpo di armata il quale marcia su di una sola strada, per percorrere 22 chi-

lometri e 1/2 e spiegarsi, occorrono da 12 a 20 ore di tempo, secondo che le circostanze sono più o meno favorevoli. L'ordine di marcia dovrà essere analogo all'ordine in cui si prevede che le truppe dovranno entrare in azione. Le impedimenta dovranno essere divise in scaglioni ed ognuno di essi avere un comandante.

È un grave errore riguardare la marcia come un semplice atto pel quale le truppe si spostano da un punto all'altro. Bisogna studiarsi di ottenere che al termine di ogni marcia la situazione risulti nelle migliori condizioni possibili. Perciò è d'uopo trarre acconciamente partito dalla rete stradale, e fissare gli obbiettivi giornalieri di ogni singola colonna di marcia.

Se è necessario talvolta fare delle marcie accelerate, quando queste siano combinate per bene, e che la disciplina delle truppe non lasci nulla a desiderare, si potranno in due giorni di marcia percorrere 70 chilometri dalla fanteria e 100 dalle armi a cavallo. Ben inteso che qui non si tratta di piccoli riparti (colonne volanti) bensì di riparti maggiori.

Alcune considerazioni sull'impiego in guerra delle ferrovie e dei grandi trasporti per mare, completano questo capitolo.

Quello che segue, il V, tratta del riposo e del ricovero delle truppe. Siccome in Germania non si usano le tende portatili, ne consegue che il miglior modo di ricoverare le truppe consiste nell'accantonamento, e l'autore vi dedica molte pagine. Dopo aver detto che la considerazione prevalente deve essere quella di poter sollecitamente concentrare il corpo accantonato ed entrare in azione, e che la questione di comodità delle truppe va posta in seconda linea, passa ad enunciare i vari criteri secondo i quali devono disporsi gli accantonamenti nel periodo della radunata, in quello che precede immediatamente l'apertura delle ostilità, nello stato di guerra ma non in vicinanza immediata del nemico, durante le marcie in vicinanza del nemico, di contro a fortezza e durante un armistizio. Dedica qualche parola agli accampamenti di tende e di capanne. Dei bivacchi dice che dal punto di vista tattico sono ciò che di meglio si possa desiderare, ma per contro sono perniciosi alla salute delle truppe, specialmente nella stagione cattiva, tanto che un pessimo accantonamento, è preferibile ad un ottimo bivacco. Tuttavia espone le varie condizioni a cui deve soddisfare un bivacco ed agli altri consigli pratici, aggiunge questo: Per farsi alla lesta un'idea dello spazio necessario, è conveniente di avere un cartoncino sul quale siano intagliati, nella stessa scala della carta to-

pografica di cui si dispone, gli spazi che occupano al bivacco un reggimento di fanteria o di cavalleria, od una brigata d'artiglieria. Sovrapponendo questi modelli sulle carte topografiche, si può facilmente discernere se lo spazio disponibile sia sufficiente all'uopo.

Il capitolo VI versa sul servizio delle sussistenze. Dopo aver rilevato l'importanza di tale servizio, l'autore dice che nè il desiderio di risparmiare le truppe, nè la preoccupazione dei viveri, debbono far perdere di vista le esigenze tattiche o strategiche del momento, e compromettere il risultato delle operazioni, perocchè altrimenti una battaglia perduta importerebbe poi sacrifizi e privazioni di gran lunga maggiori. Insegna come debba funzionare questo servizio nelle sue diverse forme, che sono: Sussistenze di accantonamento (1), sussistenze tratte dai magazzini d'intendenza, dalle colonne viveri, dalle requisizioni, impiego delle razioni viveri di riserva portate dal soldato, e finalmente uso cumulativo di forme diverse.

Nel VII capitolo è esposto quel che si deve fare affinchè l'esercito di operazione si trovi sempre in condizione di poter combattere. A tal uopo occorre provvedere alla sicurezza delle proprie linee di operazione, lungo le quali si ritira dalla madrepatria il necessario rifornimento di armi, munizioni, vestiario, equipaggiamento, utensili, il completamento d'uomini e di quadrupedi e si rinvia il personale divenuto inabile a combattere. Queste operazioni si effettuano pel tramite del servizio delle tappe che è delineato nei suoi tratti principali omettendo quelle particolarità che, come è detto nella prefazione, debbono rimanere segrete.

Il penultimo capitolo è dedicato alle ricognizioni. Nella prima edizione questo argomento era in parte svolto nel capitolo VII del libro primo, nel quale era discorso delle ricognizioni da eseguirsi in tempo di pace, che venivano chiamate ricognizioni *generali*; mentre le rignizioni *speciali*, cioè del tempo di guerra, erano trattate nel libro secondo. Ora pubblicando l'opera in un volume solo, sono state fuse le due trattazioni apportandovi alcune varianti ed aggiunte.

L'autore espone molto particolareggiatamente il modo di eseguire le diverse ricognizioni, e le cose a cui l'ufficiale di stato maggiore deve

(1) Come è noto in Germania il soldato accantonato in molti casi prestabiliti riceve il vitto da chi lo ospita.

attribuire peculiare importanza secondo le diverse condizioni di tempo, di luogo e di scopo. Troppo lungi ci condurrebbe il voler seguire l'autore nella sua esposizione: perciò ci limiteremo ad enunciare i titoli dei diversi paragrafi.

Dopo aver accennato all'importanza capitale di questo ramo di servizio, enumera gli studi, le qualità ed abilità personali, i ripieghi, i dati che possono tornar utili nel disimpegno di simili incarichi. Poi parla degli schizzi topografici, delle forme ed espressioni convenienti ai rapporti di ricognizione nei quali è bene usare una terminologia comunemente adottata. Indica gli elementi da considerarsi nelle ricognizioni di acque correnti o ferme; d'un passaggio di fiume nell'avanzata, nella ritirata e quando si aspetti che il nemico voglia passare il fiume; nelle ricognizioni di strade e di ferrovie, sia nell'intento di utilizzarle, sia in quello di renderle inservibili; nelle ricognizioni di luoghi abitati, di boschi, di bassure, di montagne, di strette o passi, di posizioni, tanto di raccoglimento, quanto di avamposti o di combattimento, suddividendo queste ultime in posizioni di battaglia, di avanguardia e di retroguardia. Poi dà le norme per le ricognizioni del nemico, del terreno da esso occupato e dalle sue fortezze. Segue un'appendice che tratta delle ricognizioni da farsi nello interno dello Stato e che riguardano le fortezze, estese zone di territorio, o la raccolta di dati statistici, ed infine le ricognizioni all'estero, le quali prendono specialmente di mira gli eserciti stranieri e le fortezze.

« Nel corso di questo libro l'azione personale dell'ufficiale di stato « maggiore, non fu oggetto di trattazione o di accenno che in via « incidentale. Lo scopo dei capitoli precedenti era essenzialmente la « esposizione di tutto ciò che il giovine ufficiale di stato maggiore ha « bisogno di sapere e di conoscere. Ma può darsi il caso che, pur « avendo imparato molto, quando si venga all'applicazione pratica di « ciò che si è appreso, si intoppi in difficoltà le quali non possono « essere completamente rimosse altrimenti che in virtù dell'esperienza « personale. A tale riguardo, come in genere per la massima parte « delle cose militari, la miglior scuola è la guerra, ma la guerra è « lo stato eccezionale del vivere militare, ed il servizio del tempo « di pace non offre che occasioni limitate di apprendere praticamente « il miglior modo di applicare gli insegnamenti teorici.

« Perciò in quest'ultimo capitolo, basandomi sull'esperienza di molti « altri, e sulla mia, mi propongo tenere parola di taluni casi nei quali

« l'ufficiale di stato maggiore può in tempo di guerra, esercitare una « utile azione, sia agendo direttamente per impulso proprio, sia coa- « diuvando il proprio generale ».

Da queste parole premesse al IX capitolo, è facile argomentare quanto grande ne sia l'importanza, e se non avessimo diggià oltrepassato i limiti dello spazio concesso ad un sunto bibliografico, saremmo tentati di riprodurre testualmente le poche pagine in cui con tocco maestro vengono tratteggiate le norme direttive dell'azione e del contegno di un ufficiale di stato maggiore nel servizio delle notizie ed informazioni, nelle trattative col nemico, nelle marcie e nel combattimento. Ma non tralascieremo tuttavia di citare le ultime parole del libro:

« Come chiusa del capitolo ed al tempo stesso dell'opera, rimane « da porre in rilievo la necessità che qualsiasi atto dell'ufficiale di « stato maggiore sia basato sul consenso del suo generale. Ciò non « vuole dire che egli debba sempre aspettare l'ordine di agire, chè « anzi dovrà chiederne licenza qualora questa non gli sia già stata « concessa una volta per sempre secondo determinate norme.

« Un ufficiale di stato maggiore che sia capace, praticamente attivo, « e goda la fiducia del superiore, non incontrerà facilmente ostacoli « nella sua azione, se al costante proposito di rendersi utile accop- « pierà un contegno pieno di tatto. Se questo manca, oppure se la « sua attività si rivolge a cose infruttose, l'effetto reale che ne ri- « sulterà sarà quello dell'ozio affacendato. Individui che non produ- « cono altro di meglio non sono a posto nè nello stato maggiore, nè « in alcun'altra posizione importante ».

Ci sia concesso ora di dedicare qualche parola alla parte avuta dal maggiore Meckel nella nuova edizione dell'opera. Le principali aggiunte o modificazioni sostanziali furono già accennate via via che si riscontravano. Riguardo alle ommissioni potrebbe essere ricordato che la fine miseranda del colonnello Massenbach è ora avvolta in un velo pietoso, e che è taciuto l'incarico della divisione topografico-statistica di allestire le carte dei paesi stranieri. Ma anche nella forma si riscontra qualche innovazione, e la più spiccata consiste nella tendenza ad eliminare le voci tolte in prestito dalle lingue latine, per sostituirvi vocaboli prettamente tedeschi. Questa tendenza del Meckel al purismo linguistico, si manifestò per la prima volta nel suo libro *Allgemeine Lehre der Truppenführung*, e gli fruttò encomî ed incoraggiamenti da parte dei critici; era quindi naturale che egli perseverasse nell'impresa. Ma ci sia permesso un'osservazione:

Siamo d'accordo anche noi che non v'è ragione di dire: *Differenz, Etablirung, Lisiere,* invece di *Verschiedenheit, Errichtung, Waldsaum,* ma c'è veramente un vantaggio nel sostituire *Dauer der Anwesenheit bei der Fahne* a *Präsenz-dauer, in die Einzelnheit eingehend* a *detaillirt, Haupt-Entwickelungsstufen* a *Phasen* e simili? Specialmente poi in un'opera nelle quali si riscontra tutt'ora *Organisation, mobile, formelle, Bagage, Schreiber* DU *jour* e cento altre voci di tal fatta? Comunque siasi c'è parso degno di nota quest'affermarsi del purismo germanico anche nel campo della letteratura militare, che meriterebbe da parte nostra maggiore imitazione, tanto più che la letteratura militare italiana, anteriore a tutte le letterature militari europee, ci presenta vocaboli ed espressioni esatte, spiccie, meglio determinanti il concetto che qualsivoglia esotica frase o voce, presa ad imprestito dalle lingue militari straniere, le quali per lo innanzi avevano attinto alle chiare fonti dei classici nostri.

Ω.

LIBRI E PERIODICI

Italiens Wehrkraft. Ein Blick auf die gegenwärtige militärische Machtentwickelung des Koenigreichs *(Forze militari d'Italia. Uno sguardo sull'attuale sviluppo della potenza del Regno.* — Berlino, 1884, tipografia Mittler e figlio).

L'anonimo autore si propone di dare un breve cenno dell'entità e dell'ordinamento dei nostri mezzi di offesa e di difesa (esercito, flotta, fortificazioni, ferrovie), in confronto colle esigenze della guerra moderna e con quelle della situazione speciale d'Italia. Crede propizio il momento di presentare, in Germania, questa pubblicazione, per l'interesse che ivi si dimostra a conoscere le forze dell'alleata d'oltr'Alpi, e perchè, colle ultime leggi, l'ordinamento di queste forze sembra finalmente uscito dallo stato provvisorio.

Il primo capitolo comincia con un quadro oscuro delle condizioni d'Italia sul finire del 1881; la si dice circondata da tali pericoli, che solo l'accostarsi alle potenze centrali poteva salvarla dalla minacciante dissoluzione (*drohenden Auflösung*) e si accenna a un preteso movimento dell'opinione pubblica, diretto ad aumentare gli armamenti, per rendere l'Italia *capace di alleanze*. Si cita un discorso del deputato Sani, che sarebbe caduto *come scintilla incendiaria nel Parlamento e in tutte le classi della società*; si riporta un brano di un opuscolo (Mezzacapo, *Politica ed armi*) affermando che l'impressione di esso si rispecchiò in tutte le discussioni militari della Camera. Si dà un sunto di queste e si chiude il capitolo col progetto di legge, che, approvato con qualche modificazione il 29 giugno 1882, forma la base del nostro attuale ordinamento militare.

L'esposizione è chiara, l'intonazione benevola; ma i giudizi ci appaiono come quelli di uno straniero, che parte da idee preconcette, o si fonda troppo sulle gonfie relazioni della stampa giornaliera. Chi non sa quale forza abbia preso da 30 anni, in Italia, lo spirito di nazionalità e sopratutto chi non lo sente, può talvolta (a giudicarne dal chiasso dei giornali), credere imminente lo sfacelo. Sulla fede di questi

si può anche ritenere che un opuscolo, un discorso sull'esercito, sieno stati una rivelazione, una scintilla; che l'origine delle ultime leggi militari, debba cercarsi negli ultimi avvenimenti politici, nelle disillusioni africane, o nel desiderio di acquistare la capacità di allearsi (*die Allianzfähigkeit*). Ma chi vive qui della vita del paese sa che lo sviluppo delle nostre forze militari ebbe finora, ed ha pur sempre, un unico limite nelle nostre forze finanziarie; che ha proceduto e continua a procedere di pari passo con queste, indipendentemente dagli opuscoli, dai discorsi, dalle disillusioni e dalle alleanze, le quali possono talvolta essere occasione di lieve acceleramento, ma cause determinanti non mai; perchè la causa vera, preesistente e permanente è la coscienza, chiara negl'Italiani, della propria missione storica e la volontà di compirla.

Il secondo capitolo tratta della legge di reclutamento, delle ferme nell'esercito permanente e nelle milizie, ecc., ecc. Nel terzo si espone l'ordinamento militare quale risulta dalle ultime leggi. Nel quarto si parla della mobilitazione, spiegando il sistema adottato in Italia e le sue ragioni. In questi capitoli non vi è naturalmente nulla di nuovo per noi, e forse neanche pei Tedeschi; avvegnachè la stessa materia si trovi già ampiamente trattata non solo nell'*Jahresberichte* del 1882, ma in vari lavori pubblicati da riviste tedesche, che da qualche tempo si occupano, con una certa predilezione, delle nostre cose militari. L'autore vi mise di suo la chiarezza, che è uno dei meriti principali del libro. Non mancano alcune inesattezze, ma lievi e dipendenti più dall'espressione che dal concetto.

Segue il quinto capitolo, intitolato *Osservazioni*, nel quale si dice esservi in Italia chi vorrebbe ordinare l'esercito e il paese unicamente per la difensiva e chi vorrebbe renderlo capace di un'offensiva pronta ed energica; (distinzione giusta, ma esposta in termini troppo recisi, forse per accentuarla meglio, a fine di renderla più intelligibile fuori d'Italia) (1). Si esprimono giudizi molto lusinghieri sull'attitudine degl'Italiani al servizio militare, sull'istruzione, sull'educazione e qualità morali e fisiche degli ufficiali e della truppa, nonchè sul grado di capacità dimostrata dalle diverse armi nelle grandi manovre degli ultimi anni. Degli ufficiali in particolare si dice: « Così come è attualmente, il corpo degli ufficiali mostra un'intima omogeneità, che l'antagonismo politico ed economico, tra l'alta e la bassa Italia, non è riuscito a scuotere. Il legame più stretto che li unisce è il sentimento patriottico, per cui

(1) Leggansi pure i due articoli sull'esercito italiano in seguito alle leggi del 1882 pubblicati dal *Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine* del giugno e luglio del corrente anno.

l'interesse individuale viene subordinato al comune; d'onde scaturiscono l'obbedienza, l'abnegazione e lo spirito di sacrifizio, ogni qualvolta si tratti del proprio dovere e dell'onore dell'esercito. Compresi delle necessità finanziarie e politiche della loro patria, gli ufficiali si adattano all'esignità degli stipendi, alla lentezza degli avanzamenti, e associano il rispetto delle leggi a un sentimento di gelosa cura per le istituzioni. Delicati e cavallereschi, senza pretese nelle loro relazioni col pubblico, incontrano la migliore accoglienza in tutte le classi della società. In Italia la professione delle armi è stimata; gli ufficiali godono ivi dello stesso rispetto, prestigio e fiducia, di cui godono, nel paese loro, gli ufficiali tedeschi ».

Poichè c'è sempre chi, negli scritti stranieri, va spigolando gli appunti e le critiche al nostro indirizzo, è pure giusto qualche volta mostrare che non sono tutte parole di biasimo quelle che ci vengono dall'estero. Pur troppo, in mezzo agli elogi, troviamo anche qui un apprezzamento, che si risente delle solite idee preconcette e che vogliamo rettificare, benchè ormai riguardi la storia. L'autore crede di un valore molto discutibile, per l'esercito regolare, il contingente che si ebbe dalle schiere di Garibaldi e dice essersi voluto tutto il prestigio personale di Vittorio Emanuele e di Umberto, e l'abilità di amministratori e comandanti come Cialdini, La Marmora, Della Rocca e De Sonnaz, per limitare la funesta influenza che Garibaldi e i suoi partigiani, cominciavano a *far sentire nell'esercito stesso. Chiederemmo all'autore tedesco dove* ha pescato queste idee se non avessimo talvolta letto di peggio in lingua italiana. Ciò che valesse il contingente garibaldino, lo provano quelli che ne restano e che l'autore stesso riconosce come militari bravi, istruiti e onore dell'esercito; in quanto poi a Garibaldi in persona, si può discutere il bene o il male della sua influenza sulla politica del paese, ma sull'esercito non ne ebbe e non volle averne mai. È impossibile citare di lui un atto, una parola che, direttamente o indirettamente, accenni al fatto, o al desiderio di un'influenza qualunque nell'esercito. Non è da poco tempo, come sembra credere l'autore, che il nostro corpo di ufficiali è al dissopra d'ogni influenza politica; lo è stato sempre.

Il sesto capitolo tratta della *difesa territoriale d'Italia*. Si descrive a grandi tratti la natura dei confini, si notano i passi più importanti e le loro difese, si apprezzano le posizioni e fortezze della valle del Po, si dimostra la necessità di difendere le coste, si parla delle fortificazioni della Spezia, di quelle che vogliono farsi sulla costa romana e in Sardegna, ecc., ecc. È un sunto di quanto già fu scritto in proposito nei periodici militari tedeschi e specialmente nello studio inti-

tolato *fronte occidentale di difesa d'Italia*, pubblicato nei *Neue Militärisce Blätter* e del quale la *Rivista militare* diede un sunto nelle biografie del mese di gennaio corrente anno.

Senza parlare delle lacune che si riscontrano in questo capitolo, non possiamo tacere delle molte e gravi inesattezze. Eccone un saggio: Si cita la fortezza di Ventimiglia (che con decreto dell'8 luglio corrente anno, venne perfino cancellata dal novero delle fortezze) come un'opera avanzata di Genova, capare di respingere, colle sue *dominanti batterie, un attacco da mare*; si nomina la fortezza di Stradella come se esistesse; si parla di Vado (i cui fortini, a difesa del golfo, cessarono di essere considerati tali, fino dal gennaio 1880) come se si trattasse di un forte di sbarramento della strada littoranea; si accenna alle nuove fortificazioni che vogliono costruirsi in detto golfo, dandone per motivo, non la facilità colla quale un nemico ivi sbarcato potrebbe girare le Alpi, ad esempio di Napoleone I, ma la possibilità che ivi si faccia una base d'operazione contro la Spezia; per provare la necessità di fortificare le coste romane, si cita la spedizione dei Francesi nel 1849, e fin qui non c'è che dire; ma per rinforzare l'argomento, si aggiungono « i combattimenti di Capua, l'eroica difesa di Gaeta, fatta dalla valorosa regina Maria di Napoli, in novembre 1860 e l'attacco intrapreso da Garibaldi contro Roma nel 1862 (*sic!*) »; fatti che (a parte l'inesattezza d'espressione con cui sono designati) non riusciamo a capire quale relazione s'abbiano colla difesa delle coste romane (*römisce Uferland*).

L'ottavo capitolo è dedicato alla flotta; enumera le nostre navi da guerra, dividendole per qualità e classe, descrive sommariamente le principali, distinguendo le già capaci d'entrare in azione, da quelle che non lo sono, o perchè trovansi ancora sul cantiere, o se già varate, mancano, di qualche parte dell'armatura, ecc., ecc.; termina coll'indicazione sommaria del bilancio della marina per l'anno 1883. Nel capitolo seguente (nono) si ritorna sulla difesa delle nostre coste mediterranee, specialmente dal punto di vista della flotta; si discorre diffusamente delle progettate fortificazioni della Maddalena, si fa una lusinghiera descrizione del carattere dei Sardi a cui il governo affida la sicurezza della loro isola (descrizione tolta di pianta dalla *Neue Freie Presse*) e si conchiude accennando alle critiche condizioni della nostra marina mercantile, all'inchiesta parlamentare fatta al riguardo, ai premi, ai sussidi, ecc., cec., con cui il governo dovrebbe aiutare la marina mercantile, per metterla in grado di sostenere, in tempo di pace, la concorrenza straniera, ed aiutare in tempo di guerra, la flotta.

Nel decimo capitolo l'autore prende ad esame la rete ferroviaria

italiana, in rapporto alla difesa del paese. Accenna qual era nel 1860, nel 1864, nel 1870, quale è oggidì e quale sarà fra qualche anno; segue lo sviluppo della questione ferroviaria nel nostro Parlamento; classifica le linee, ne apprezza la capacità, enumera il materiale di cui dispongono, e mette in rilievo i pericoli a cui nel caso di guerra, si trovano esposte le due grandi linee costali del Mediterraneo e dell'Adriatico; dice che la conformazione della penisola non permette una prontezza di radunata pari a quella dell'Austria, della Francia e della Germania; che soltanto una rete ferroviaria molto sviluppata, con grandi tratti a doppio binario e abbondante materiale, può rendere meno sensibile questo difetto; che finora si è lontani dall'aver fatto il desiderabile, ma si è fatto il possibile e si continua a fare. Nel loro complesso questi giudizi sono conformi a quanto, su tal proposito, si è già detto e scritto in Italia e fuori; ma perchè fossero esatti anche nei particolari, sarebbe necessario che l'autore avesse preso per punto di partenza una base esatta. Ora quando nella carta ferroviaria, che si unisce come allegato a questo capitolo, si vede mancare parecchie linee ferroviarie importantissime, aperte prima che il libro fosse stampato, è lecito dubitare, senz'altro, dell'esattezza delle deduzioni. Non citeremo, per brevità, i tratti mancanti; diremo solo che fra essi ve ne sono degli aperti nel primo semestre del 1884, e di quelli già in esercizio dal 1883 e dal 1882.

Nell'ultimo capitolo si dà un rapido cenno di quanto venne fatto per l'esercito e la flotta, in questi ultimi anni, e dello stato in cui attualmente si trovano. La ricchezza delle forze intellettuali e fisiche viene usufruita (dice l'autore) senza intaccare le fonti della produzione nazionale; l'esercito corrisponde per numero alle attuali condizioni del regno; furono aumentati e meglio ordinati i bersaglieri e gli alpini; si rese più mobile la cavalleria; si migliorò il materiale d'artiglieria e si fece una più giusta ripartizione dei calibri; vennero stretti i legami tra l'esercito di prima e quello di seconda linea; si diedero, alle milizie, quadri più solidi; si riordinarono i servizi amministrativi ed accessori. Di pari passo collo sviluppo dell'esercito andò quello delle fortificazioni; forti di sbarramento sorsero ai passi delle Alpi; si fecero provvedimenti per la difesa delle isole. L'aumento delle forze marittime fu considerato e trattato come imprescindibile necessità; si costrussero grandi navi da battaglia, legni costieri, torpedinieri, ecc., ecc.

Le migliorate condizioni finanziarie, l'interesse del paese per le cose militari, la generosità del Parlamento, quando si tratta dell'esercito,

della flotta e della difesa territoriale, lo zelo degli ufficiali e della truppa, nell'adempimento dei loro gravi doveri, tutto prova che l'Italia possiede gli elementi per diventare una potenza militare di primo ordine. Malgrado la posizione del paese eccentrica in Europa, malgrado la cerchia alpina e una rete ferroviaria, incapace finora di radunare le truppe al confine, colla dovuta prontezza, l'esercito italiano costituisce già una forza, colla quale nelle future guerre bisognerà seriamente contare.

Così dice, più in disteso, l'autore, e non vogliamo certo contraddirlo. Solamente per amore di esattezza dobbiamo rettificare qualche sua espressione. Non è perfettamente esatto il dire che, nell'ultimo ordinamento, venne aumentata la *forza di pace* delle compagnie di fanteria; la forza *media* rimane sempre la stessa, ma sta infatti che, mentre prima si aveva presente per quattro o cinque mesi la forza *minima*, perchè i congedi anticipati avvenivano in settembre, e la nuova leva giungeva soltanto in febbraio, ora questa forza *minima* si ha soltanto per due mesi ed anche meno, perchè la nuova leva giunge in novembre. Erronea affatto è poi l'affermazione che adesso, per la prima volta *(zum ersten Male)*, sieno apparse, nell'esercito italiano, le batterie a cavallo. Due ne esistevano già nell'esercito piemontese, furono conservate per vari anni nell'italiano, presero parte alle guerre dell'indipendenza e solo vennero soppresse nel novembre 1870. Non si tratta dunque di un'istituzione nuova, ma del risorgimento di un'antica, che ha le sue brave tradizioni.

Nella conclusione l'autore ci reca le congratulazioni della Germania per il crescere delle nostre forze militari; fa voti perchè il nodo, così felicemente stretto con quella potenza, resista agli strappi della politica giornaliera, e si augura che l'Italia trovi, nel sentimento della propria missione, la forza e la costanza di mantenersi sempre nel grado testè raggiunto di potenza militare, per l'onore e l'interesse proprio e la sicurezza comune.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

UNA PROPOSTA

CIRCA

IL MORALE DELL'ESERCITO

I.

Non farebbe meraviglia se in quelle menti che nel passato sognavano anelando alle libertà che noi godiamo e architettavano la nazione italiana ordinata con leggi, con istituzioni popolari, non farebbe meraviglia, ripeto, che in loro non trovasse posto un esercito permanente. Era naturale che non sapessero disgiungere nel loro pensiero il fatto di questa istituzione da una speci. di carattere feudale; e il grande scopo conseguito alla patria, e le braccia tolte al lavoro, e l'ingente spesa, e la pace che sarebbe scaturita dal vivere libero, dovevano sembrare loro tante cause, tante ragioni da impedire il ritorno e l'assetto normale nello stato di un esercito permanente.

Pure a chi fosse sorto a dir loro: « Ma sì noi avremo in mezzo « alla più grande libertà un grande esercito: la *ferma* sarà brevis- « sima: i *quadri* molti e celeremente fatti: tutte le provincie d'Italia « saranno egualmente arruolate, egualmente comanderanno e ob- « bediranno, sarà insomma la nazione intiera in armi » forse quei pensatori non avrebbero contraddetto e sarebbero stati colpiti dalle profetiche parole.

Ma figurati, o lettore, che in mezzo ad essi ci fosse stato allora un militare colto, un militare coll'anima di soldato e la mente di generale: che cosa credi tu che avrebbe risposto all'ardito interlocu-

tore? Probabilmente scotendo la testa: « Come?!, avrebbe interrotto, « la ferma brevissima? e chi ci darà i graduati? La nazione in armi! « Chi terrà a dovere quella massa di cittadini? E osereste chiamarli « soldati? » E giù, giù, avrebbe forse enumerate tutte le difficoltà in mezzo alle quali lavoriamo da molti anni per la costituzione del nostro esercito. E poi fattosi più serio avrebbe ripreso: « Ma « l'intoppo maggiore sarà questo: che l'esercito essendo intieramente e sinceramente nazionale, in contatto così intimo colla « nazione, sentirà come un corpo solo tutte le commozioni sociali, « civili, politiche di quella; e allora quale argine all'irrompere delle « passioni, quale catena che vincoli gli animi tutti ad uno stesso ri- « spetto alla disciplina ? »

Infatti, diciamo la verità, il conciliare l'esistenza di un esercito sinceramente nazionale, d'un esercito che si rinnova continuamente nell'onda dell'intero popolo, il conciliare dico la sua perfetta disciplina, la sua unità, la sua compattezza morale in mezzo alla pratica schietta e larga della nostra libertà, parmi davvero uno dei sommi problemi del nostro tempo. E non temo di esagerare dicendo che in Italia i dati di questo problema sono più difficili che altrove. La Germania ci offre un esempio: non un modello: là l'esercito è regionale. La nazione francese, lo Stato contano secoli di esistenza, l'esercito grandi tradizioni E v'è in loro tanta differenza di geografia, di storia, di costumi, di dialetti? E d'altra parte, abbiamo noi quel plesso di vincoli amministrativi antichi e tenaci come l'Austria?

E non basta. L'indole del governo nostro, la nostra politica estera hanno pure influenza sulla formazione del morale dell'esercito. Alla quale politica, per dir solo di questa, non concorre davvero a dare un carattere decisivo nè il vago timore di avventurare quello che abbiamo con tanto dolore, tanto sangue, con tanta fortuna e tanto senno acquistato: nè la coscienza nazionale inclinata a rispettare negli altri quei sommi principii per cui sorgemmo: nè la geografia stessa del nostro paese, premuto alle porte da tre colossi di potenze e tanta costa aperta alle offese.

Io vorrei poter sviscerare dal seno del momento storico che attraversiamo tutti i dati del nostro problema; vorrei presentarli dinanzi alla mente del lettore ed egli vi riconoscerebbe come tante

parti del suo pensiero. Perchè essi si addensano indistinti e premono nelle anime nostre, di noi ufficiali: siamo noi che formiamo il così detto morale dell'esercito; è quello che pensano le nostre menti, che sentono i nostri cuori. Deve essere la coltura, la sobrietà, il senno delle nostre intelligenze, deve essere il caldo ed onesto sentimento dei nostri cuori, che conciliano nelle anime nostre le contradizioni talora stridenti del problema che ci occupa. Mai forse, in nessun secolo vi fu tanta mobilità di pensiero nello scibile e nella vita pubblica: mai forse come oggi tanta varietà di dottrine cozzarono in una così vasta quantità di menti, nè con tanta rapidità si succedettero, si soprapposero, si cancellarono; mai forse come oggi la classe dirigente sentì il bisogno di possedere un'anima illuminata e forte che come timone la guidi in questo mare tempestoso.

II.

Quando noi parliamo di difesa dello Stato, di organizzazione delle forze nazionali, di mobilitazione, per esempio, siamo sicuri su per giù d'intenderci. Il contenuto del nostro pensiero in simili questioni può essere un po' diverso, ma chiamati ognuno a dare una definizione, la potremmo dare e non sarebbero poi tanto differenti l'una dall'altra. Ma che cosa risponderemmo noi se ci domandassero: che cosa intendete voi per il morale dell'esercito?

Certo taluno direbbe: l'esercito è fatto per la guerra; e perciò infondete nei soldati sentimenti, pensieri guerreschi: ma altri potrebbe soggiungere; l'esercito nostro è fattore d'incivilimento; e perciò considerate nel soldato il cittadino, inculcategli dei buoni ed elementari principii di etica civile, parlategli delle grandi istituzioni nazionali, del lavoro, del risparmio e che so io: ed un terzo potrebbe sorgere a dire; l'esercito da noi è simbolo, è fattore di unità nazionale; e perciò affratellate gli individui, parlate loro di storia patria, di geografia, ecc.

Ora vi ripeto, che cosa intendete per il morale dell'esercito?

S'immagini il lettore se anch'io mi sono fatto tante volte questa domanda: e davvero non ho trovato una risposta che pienamente

mi contentasse, una definizione intieramente comprensiva e chiara. Eppure noi parliamo di formare questo *morale*, di educarlo di mantenerlo alto: eppure all'improvviso accadere di qualche fatto nell'esercito, noi accusiamo il morale, come se fosse una cosa netta, distinta nella nostra mente: eppure noi lo reputiamo cosa di tanta importanza. Egli è che esso è il resultato di molti fattori a cui ognuno dà un valore arbitrale; egli è che noi stessi partecipiamo a quella mobilità di pensiero che la critica universale del nostro tempo sconvolse.

Pure se io dicessi, per esempio, che esso è la somma e la fusione del pensiero e del sentimento di tutti gl'individui che compongono l'esercito, voi potreste osservare che questa, più che una definizione, ha l'aspetto di una frase immaginosa. Una frase immaginosa sì, ma che ha un fondo di vero, in quanto che ci può indicare là dove risiede il morale dell'esercito: e poichè noi sappiamo in qual parte di questo, il pensiero comune e il sentimento hanno maggiore sostanza ed autorità, così noi possiamo ripetere che il morale dell'esercito è nella mente a nel cuore dell'ufficiale.

E di questo mi pare dobbiamo contentarci; noi sappiamo così dove debba concentrarsi la nostra attenzione, il nostro lavoro, affinchè questo morale sia elevato e forte. Il dire che i soldati stanno troppo poco sotto le armi perchè il loro sentimento sia assorbito e padroneggiato da quello degli ufficiali, parmi un rinnegare la natura umana, un negare la storia. Le quali possono ben mostrarci qualche eccezione: ma la naturale soggezione ad una classe dirigente, ad una aristocrazia non languono o si mutano in rivolta contro il loro diritto di sovrastare, ma contro il fatto di esserne indegne.

III.

Parmi inutile il dimostrare l'importanza del *morale* nell'esercito: è una cosa che si può affermare senza tema di esser contraddetti. Utile sarebbe l'analizzare punto per punto tutto quello che permane e si agita nella vita nazionale e che ha su quel morale un influsso, sia diretto sia indiretto, sempre efficace. Tali sarebbero, lo

spirito delle nostre leggi fondamentali; l'indole, l'indirizzo del Governo; la politica estera; le tendenze dell'opinione pubblica; il considerare l'esercito, ora come fattore d'incivilimento, ora come forza d'ordine pubblico e così piegarlo nell'educazione e negli usi a tali scopi: il lettore ne può aggiungere altri, se crede, ma nessuno di questi che ho detto potrà togliere. Ne aggiunga pure, ma egli vedrà che la maggior parte di essi sono imprescindibili per noi; quasi nessuno di essi si può cambiare o alterare per rendere migliore la sua efficacia sull'esercito. Sono cose queste di altri tempi, contro i quali si è levato il grido che l'esercito è per la nazione, non questa per quello.

Da tutte le quali considerazioni mi pare di poter concludere ed affermare: 1° che il morale dell'esercito subisce l'influenza di molti dati che sono al di fuori di esso e che non si possono mutare; 2° che questo morale trova per tal modo non lievi difficoltà nella sua formazione e nella sua vita; 3° che data la sua importanza e le difficoltà sopra enunciate, parmi cosa di tanto elevato e pressante interesse nazionale e militare, quanto tutto ciò che riguarda la *difesa dello Stato*; e poichè di questa si occupa *collegialmente* un'alta autorità militare, così potrebbe accadere circa il morale dell'esercito.

A questa conclusione del mio ragionamento il lettore potrebbe stringermi i panni addosso e dirmi: ma cotesta alta autorità collegiale che tu invochi, si occupa delle questioni nelle loro grandi linee e in modo tutto sintetico; come vorresti tu che si occupasse del morale dell'esercito, il quale per essere il resultato di tanti fattori al di fuori e al di dentro di esso, ha un carattere indefinito e forse indefinibile? E sai tu indicarmi un punto nel quale maggiormente consista cotesto morale e si elabori e dal quale poi si spanda come luce a calore vivificante?

Io qui lo ripeto: cotesto punto è l'anima dell'ufficiale; è nelle anime nostre che si addensano e premono i differenti fattori del morale nell'esercito: noi dobbiamo comprenderli, capirli tutti in noi stessi. Nella elaborazione di una mente illuminata, saggiamente educata, di un cuore onesto quei fattori che più sembrano conspirare a distruggere lo spirito militare, il morale dell'esercito, devono trasformarsi fino a divenire cagione di forza e di vigoria.

Dove la ragione non spiega l'amor patrio nutrito alla storia compensa e conforta. Veggasi quanto importi l'educazione, la formazione morale ed intellettuale dell'ufficiale; ed è su questo che l'azione di quell'elevata autorità collegiale potrebbe intendere e soffermarsi.

IV.

Ed eccoci spinti ad un tratto nel mare magno dell'educazione. Quando si parla di educazione viene subito in mente il metodo, il sistema, e poi i programmi d'insegnamento, gli orari delle scuole, l'igiene dei giovani e tutto il complesso dei mezzi e modi educativi. Se per avventura il lettore se n'è interessato, se ha letto qualche libro che ne tratti, se gli è toccato aver parte nell'educazione di giovani, non è improbabile che egli sia stato in ultimo indotto a questa conclusione: a dare cioè un valore non *causale* ma *condizionale* a tutti quei mezzi e quei modi. Talchè quando gli venga detto: questi sono i metodi educativi nel tale istituto: subito egli domandi: e che uomo e il direttore? Questi sono i programmi: e ancora ribatta: e chi è l'insegnante?

Poichè invero è il direttore, è l'educatore, è l'insegnante, è l'uomo in essi che ispirando rispetto, fiducia nei giovani, dà efficacia alle parole, agli atti suoi; è lui che dà, per dirla con frase del giorno, l'intonazione elevata all'intiero istituto educativo. I metodi, i programmi sono condizioni utili, anche necessarie, ma sempre condizioni; la causa efficiente sta nell'uomo che educa, che presiede.

E non che io voglia con ciò tornare a credere e a definire l'educazione, un'azione diretta dell'educatore sull'educando: anzi quanto più indiretta tanto più efficace. Ma chi non ha conosciuto buonissime, bravissime persone in se stesse che chiamate dalla natura o dal proprio ufficio all'educazione di giovani, hanno ottenuto risultati diametralmente opposti a quelli che si aspettavano, a quelli che a buon diritto esigeva il pubblico?

Io non mi perito a dirlo: l'educazione, sopra tutto quando si tratta di quella morale, è quasi un mistero; è come un dono di natura in

chi la professa. Essa è scienza, è arte, è accorgimento: l'educatore deve giungere sino a celare la parte men buona di se stesso. Perchè non bastano ad educare una schiera di giovani i grandi esempi, i grandi fatti, le grandi impressioni: sempre efficaci, sono atti specialmente a muovere a spingere le masse; ma i giovani hanno bisogno di un esempio continuo, spicciolo, minuto davanti a loro; tardi talora alla induzione e alla deduzione nell'ordine intellettuale, sono prontissimi nel morale; se l'educatore, « se il maestro ha detto e fatto questo, io posso andare molto più in là e fare questo e questo »; e senza che se ne studino, bevono e si nutrono di quell'esempio minuto che li contorna.

Chi non sa tutto questo, chi non ha fede, notatelo bene, in questo processo sottile e costante dell'educazione, può essere, lo ripeto, una buonissima una bravissima persona, ma fa mostra per la meno di profonda ingenuità se si mette in qualsiasi modo nella parte di educatore.

È adunque più che nel sommario indirizzo intellettuale, è in quello morale, è sopratutto nella scelta almeno dei principali personaggi di tutti gli istituti educativi militari del regno, che potrebbe intervenire con frutto quell'alta autorità collegiale di cui ho parlato, e per tal modo influirebbe sul morale dell'intiero esercito.

Lettore, chi è che studiando qualche trattato di arte, di legislazione militare e giunto alle pagine che trattano della legge sul reclutamento non abbia visto parole presso a poco di questo senso: Essa è cosa di tanto alta importanza militare e nazionale che interessa la famiglia, lo Stato, l'esercito nel presente e nell'avvenire; essa esige tanta maggiore attenzione in quanto che i suoi maggiori effetti non sono subito visibili, non sono immediati, ma fanno sentire la loro influenza alle generazioni future.

Or non possiamo noi dir lo stesso sul reclutamento e sull'educazione dell'ufficiale? E se la bontà del primo non è intieramente in nostro potere, quanto non dobbiamo noi rivolgere maggiormente la nostra attenzione sulla seconda e provvedere con acuta efficacia?!

Capitano RAFFAELE BIANCIARDI

DISCIPLINA

Scrivere della disciplina militare è sempre difficile. Anche chi non si propone che di presentare ai propri commilitoni poche note su quel che si vede e s'impara vivendo fra i soldati, è spinto da un lato, di analogia in analogia, a toccare le più ardue questioni filosofiche, dall'altro ad intrigarsi in particolari da caserma punto interessanti. A due estremi cioè, che si toccano in questo: che stancano chi legge e gli fan gettare il libro.

Io che ho mille ragioni per cercare di accaparrarmi presto le buone grazie del lettore, comincio dal promettergli che mi proverò a star lontano dai due pericoli, risparmiandogli intanto il paragone dei due scogli del Faro, abbastanza battuti dall'acqua... e dall'inchiostro.

I. Per alcuni le grandi virtù militari nulla hanno a fare colla disciplina, roba da caserma, di cui è scopo principale l'ottenere che gli uomini se ne stieno tranquillamente ai loro posti, senza brontolare, e soprattutto tengano i bottoni ben lucidi, e le giberne bene annerite: il che nessuno può ottener meglio dei *troupiers* di vecchio stampo, con un po' di buona volontà e d'energia.

Naturalmente per gente simile il ragionar di disciplina è la cosa più facile del mondo, e il trovare su chi ne pesi la responsabilità è questione di un minuto. Quando poi credono giunto il momento solenne per istudiare a fondo questioni disciplinarie, mettono pomposamente insieme un certo numero di cifre ben bene allineate, e fanno

tanti statini di mancanze e di punizioni, rispetto ai corpi, ai luoghi, ai tempi, alle età e via discorrendo, dalle quali, con la più grande facilità del mondo, arguiscono chi sappia e chi non sappia tener la disciplina, quali sieno le condizioni disciplinarie dell'esercito e chi debba pensare a tutto questo, e cosa debba fare il Ministro della guerra perchè da oggi a domani tutto cambi di faccia.

Questo modo leggero di ragionare sulla disciplina, guardandola solo dal lato dei suoi effetti immediati, trova, se non ragione, scusa almeno, nella definizione del Regolamento, nella quale essa è considerata più per quel che produce, che per quel che è. E ch'io abbia ragione di dolermene vedrà facilmente il lettore se mi permetterà di mostrargli un quadro che, ne lo prevengo, non troverà di suo gusto. Immagini, dico, che ad uno dei nostri potenti vicini sia venuto il ticchio di passare le Alpi ed il Mare, per venirci a fare una visita in completo assetto di guerra, e, reso vano ogni nostro tentativo per difendere il suolo che ci vide nascere, ci abbia soverchiati da *ogni parte*.

Il triste quadro non è finito ancora. Immagini che fra le cause di tanta sventura sia stata questa: che le nostre truppe, benchè abbiano combattuto valorosamente, si sieno mostrate poco pronte ad eseguire gli ordini, poco disciplinate, sicchè piani assai ben concepiti sieno andati a vuoto per mancanza di un'ubbidienza pronta, rispettosa ed assoluta.

Passata la burrasca, come tutto passa su questa terra, la nazione umiliata, offesa nell'onore come nell'interesse, chiede a se stessa: di chi la colpa? Del tal generale che ha combinato male le mosse? Del tale altro che non è accorso al cannone? Dei ministri che non hanno preveduto? Della Camera che non ha dati denari a tempo? Di tutti?

Sì, di tutti – risponde la voce dei più – per quanto riguarda la preparazione politica, la preparazione militare, e la stessa condotta della guerra, perchè in libero paese tutti concorrano al governo, e quindi alla scelta di coloro che avrebbero dovuto salvar la nazione. Di tutti, meno per quanto riguarda la disciplina dei soldati. Di questa erano responsabili *i soli militari, cui si affidò la miglior gioventù* del paese per anni ed anni; e se quei signori non han saputo farne soldati che vogliano ubbidire e combattere, la colpa è tutta loro. Aspettavano

forse che gli uomini politici andassero a montare il picchetto per loro, e che gli accademici della Crusca facessero in loro vece l'istruzione morale e di buon contegno? - Aques t'accusa che risponderemmo noi, in quel giorno? Nulla probabilmente, pensando che non vale respingere argomenti a chi non ha saputo respingere il nemico. Ma ora che quel quadro è così lontano da ogni probabilità, ora che ci troviamo a far parte di questo ammirabile esercito che ogni giorno cresce e migliora sotto i nostri occhi, esaminiamo su chi pesi la responsabilità disciplinare dei moderni eserciti in guerra. E se anche la conclusione delle nostre ricerche sarà che essa non gravi tutta le nostre spalle, non per questo ci sembreranno men forti i nostri doveri, non per questo la disciplina ci apparirà chiusa nei limiti angusti di cui ho parlato.

Sol chi non ha idea dell'estensione del mare può credere che le sue acque s'abbassino perchè hanno invaso qualche tratto di spiaggia.

II. Fu detto che ogni paese ha il goveno che si merita: con maggiore evidenza si può dire che ogni popolo ha, ed ebbe sempre, quegli eserciti che fu capace di produrre.

Senza tessere una rivista storica, cominciando dai soliti Greci e Romani, mi limito a dire che la specie degli eserciti, il loro vigore, la loro capacità di combattere valorosamente ed ordinatamente, fu sempre in legame direttissimo colla somma delle qualità che distinguevano il popolo di cui erano emanazione, sicchè, quando questo cadde sì basso da non saper più impugnare una spada, ebbe mercenari, cioè peggio che niente.

Ma non mai quel legame fu intimo come oggi, in cui gli eserciti son divenuti una vera istituzione nazionale, e possiam dire addirittura, la nazione in armi.

Ora come potrebbe l'opera nostra, se abbandonata a se stessa, dar l'impronta a tutta la nazione?

Noi siamo così avvezzi ormai a considerare il servizio generale obbligatorio come base della forza nazionale, che ci pare impossibile che da questo grande e giusto perfezionamento possano nascere delle difficoltà. Eppure se in una istituzione nuova vi è del buono, anche molto, non può non esservi pure del male, anche poco. Buttate giù una casa perchè vecchia ed incomoda, la rifate a nuovo, e dopo

pochi giorni che, colla soddisfazione di legittimo proprietario, l'abitate, scoprite qualche difettaccio imprevisto. Qual meraviglia! nulla è perfetto sotto il sole.

Così è giusto, è santo, è per mille versi necessario che tutti i cittadini sieno soldati, ma questo sistema ci toglie la facoltà della scelta, che era invece possibile in altri tempi.

Formando le truppe con uomini che avessero le qualità per divenire buoni soldati, si poteva stabilire una disciplina semplice, chiara, dirò così, tutta d'un pezzo, nota al caporale come al generale. Oggi non più: poveri e ricchi, dotti ed ignoranti, cresciuti a vita austera e viziosi prima che uomini, caldi d'amor patrio o indifferenti, o avversi, tutti debbono essere soldati, da tutti la disciplina deve ottenere le stesse cose.

Nè basta: allora i soldati rimanevano lungamente sotto le bandiere, sicchè venivano a prendere nell'aspetto e nella sostanza l'impronta che loro s'imprimeva. Se cattiva era quell'impronta, la colpa era di chi l'aveva data. Oggi invece una parte dei futuri difensori della patria sta due o tre anni, non interi, sotto le bandiere, e poi torna a casa, ove non udrà mai più parlare di doveri militari; altri toccano l'esercito per pochi mesi, altri partiranno per la guerra o saranno chiamati indirettamente a concorrervi senza sapere che sieno il comando e l'ubbidienza.

Si completi pure il sistema coi richiami periodici, si modifichi, si perfezioni quanto si voglia il sistema di permanenza alle bandiere, il tempo per la grande opera sarà pur sempre scarso, se già non è forte in costoro l'amor di patria, il sentimento del dovere.

I mezzi poi onde l'autorità dispone nell'esercito sono assai minori di quelli d'una volta, e le statistiche, e le deduzioni spropositate che se ne fanno, mettono sempre in dubbio il superiore che ha dovere di punire. Non invidiamo noi certo ai militari d'altri tempi l'uso più largo di punizioni corporali e l'arbitrio che loro si consentiva. Diciamo bensì che si può chiedere più stretto conto di quel che sappia ottenere, a chi ha in mano più forti mezzi e ne ha più libera la scelta.

Ancora una delle difficoltà che presenta la disciplina moderna in confronto dell'antica, e poi lascierò questa enumerazione, più per ischivarne la monotonia che per credere d'aver detto tutto.

Perchè l'istruzione disciplinare del soldato si possa credere com-

piuta, si richiede più oggi che pel passato, quantunque si passi ora sopra, e non sempre con ragione, a molte minuzie. Ricordate i serrafile del grande Federico, che incrociando le labarde dietro le linee, impedivano che si rallentasse l'andatura? Pensate a quella disciplina materiale, che esigeva dal soldato la sola esecuzione di pochi atti quali potrebbero esser fatti da automi, e dite se non è più difficile la nostra disciplina, la quale esige dal soldato che fra il caos del combattimento cerchi coll'occhio il proprio ufficiale, ne eseguisca i cenni, ne interpreti le intenzioni.

Si crede forse che, per aver cessato di chiamar *cieca* la disciplina, il regolamento abbia voluto dire che l'ubbidienza debba essere minore? Tutt'altro. Ora si vuole che l'ubbidienza abbia gli occhi aperti, e cioè non possa trovare scusa alla propria insufficienza nella lettera degli ordini ricevuti: si vuole un sentimento così alto del dovere, che vi faccia adoperar per esso tutto quanto avete di forze fisiche e morali, giungendo fino ad affrontare i più grandi pericoli, massimo dei quali è, per un soldato d'onore, quello di vedere disapprovata l'iniziativa che ha creduto doversi prendere pel bene della patria. Ed ecco come la disciplina bene intesa giunga ad abbracciare anche l'iniziativa, che per un certo verso lo sembrerebbe nemica; date ad un esercito una disciplina così alta, che di essa sien parte tutte le molle che fanno agire il cuore umano, dall'amor patrio fino alla paura di una consegna, e la scuola della iniziativa è bell'e fatta.

Mi si dirà che a portare il soldato al punto che ho detto lavora l'istruzione, come l'iniziativa dell'ufficiale è illuminata dalla scienza. Ma io rispondo: è istruzione, è scienza, ma istruzione e scienza facili abbastanza; è anche disciplina, ma disciplina difficile. L'istruzione nel soldato, la scienza nell'ufficiale insegnano a fare; la disciplina fa fare nei momenti più difficili: quando fischiano i proietti: quando le più gravi responsabilità son poste alla prova.

Riassumendo quanto ho detto sin qui, credo di poter concludere che la disciplina moderna deve, con mezzi e tempo molto limitati, *far di tutti gli elementi di forza viva che la nazione possiede un sol tutto così cementato, da poter essere adoperato come strumento dalla mano di un solo uomo per ottenere la vittoria.*

Se questo non è difficile, in verità, tutto è facile al mondo. Ora

io chiedo, possiamo noi riuscire a tanto se gli elementi che, senza scelta, dobbiamo ricevere, non sono già educati al sentimento del dovere, e se il soldato che torna a casa non si sente più ripetere nulla de' suoi obblighi militari? Se insomma quest'idea dell'importanza della disciplina delle truppe è considerata come cosa di quartiere, che non ha bisogno delle simpatie del pubblico, nè le merita, e ai danni della quale è anzi lecito di lottare, come contro cosa vieta ed antiliberale?

A me pare di no.

E quindi affermo che l'intera nazione divide con noi la responsabilità della disciplina: essa deve favorirla, non solo, ma prepararle la via, e conservarne, come sacro deposito, i frutti.

III. Ho detto che quest'analisi nulla avrebbe tolto all'importanza dei nostri doveri; ed invero scorgendo uno scopo così elevato per la disciplina, ne vien fuori bensì la necessità che tutti ci aiutino ad ottenerlo, ma si vede anche la materia ingigantire tanto, che quel che ordinariamente si tiene per disciplina, non ne è più ai nostri occhi che una parte, per quanto necessaria ed importante. Ed ecco quindi due correnti di doveri: della nazione da un lato, dell'esercito dall'altro. Io tenterò di dare uno sguardo alla prima di queste due correnti, e così aprirmi il campo a trattar meglio la seconda, perchè più appariranno chiare le difficoltà d'aver soccorsi di fuori, e più difficili, ma anche più nobili, ci appariranno gli obblighi nostri.

L'uomo non si assoggetta di buon grado al sacrificio della libertà, non pone a rischio la vita, se non ha dinnanzi agli occhi un ideale elevato. Senza di questo avremo il coraggioso per istinto, *rara avis*, e la bestia da soma che va innanzi senza saper come, o qualche cosa di peggio. Quest'ideale possiamo risvegliare se assopito, coltivare nei giovani cuori dei nostri soldati, non creare.

E allora chi darà la scintilla? — La religione che ha creati i martiri sembra fatta apposta per ciò, ma quel che ella sia ai giorni nostri sa pur troppo ognuno.

Aprite i volumi della moderna filosofia e troverete ad ogni capitolo, o poco meno, che vi si dimostra come due e due fan quattro che quanto si è avuto sin qui per verità religiosa è da porsi insieme coi racconti delle streghe e dei folletti buon anima loro. L'autore poi,

dopo avervi condotto a precipizio pei cieli e sotto terra, ed avervi mostrati dei terreni antidiluviani, dei mondi che hanno cessato di vivere, degli altri escono appena dall'ovo, dei crani di uomini e di scimmie, vi dice: Ora se volete credere in Dio, credeteci pure, io non ve lo proibisco; tutto può esistere con lui o senza di lui, a vostra scelta. Ma è inutile che andiate studiando se l'anima vostra, dopo la morte, andrà all'inferno od in paradiso. Sarà meglio che vi rallegriate pensando che siete parte di un grande tutto armonico, dove nulla si disperde, sicchè morendo non fate che mandare elementi di vita ad altri esseri. — Bella consolazione in fede mia!

Ora la somma di queste idee intese così a sproposito (il benigno lettore ha ben capito che ho voluto caricare un po' le tinte) dalla gente grossa, crea, od alimenta almeno, quella corrente di scetticismo che, dalle classi colte, scende, scende fino al fondo della scala delle intelligenze, ove s' incontra colla più crassa superstizione. Le sfumature fra questi due estremi sono infinite, e bisogna aver esaminate tutte le gradazioni sociali per sapere come si passi dalla filosofia positiva, nella sua più scientifica espressione, a certe idee da medio evo, che quelli che studiano il popolo stando seduti allo scrittoio credono cancellate da secoli. Se adunque, procedendo dai due estremi di questa progressione, verso il mezzo, togliamo da un lato i convinti delle nuove dottrine, poi quelli che, senza capirle, ne hanno intanto preso quel che loro accomoda per non essere fra i *tementi dell'ira ventura*, poi quelli che vanno a messa per abitudine, e perchè nel paese bisogna far così: se dall'altra togliamo quelli che credono in Dio egualmente che alle streghe, poi quelli, ahi, quanto numerosi! che cantano a squarciagola salmi che non capiscono perchè, Iddio mandi il bel tempo o la pioggia: se togliamo tutti questi, io dico, il gruppo centrale di quelli che la religione solleva al di sopra di questa nostra creta, rimane spaventevolmente rimpicciolito.

In Italia poi, il clero, come istituzione almeno, sta quale nemico sempre in armi di faccia allo Stato, e se non ci fa direttamente gran male, ci nuoce indirettamente togliendoci il bene che potrebbe fare. Voglio dire che se avessimo un clero che tanto individualmente quanto come corpo, fosse maestro ai popoli di morale pura, e, senz'alcuno scopo terreno, mirasse al perfezionemento delle anime, egli ci preparerebbe un terreno pronto a ricevere ogni buon seme, e,

primo d'ogni altro, quello dell'amor patrio. E non sarebbe chieder molto: nè si dovrebbe chieder di più, per non coinvolgere nella politica un' istituzione che deve aver per oggetto la coscienza individuale.

Ma noi siamo, pur troppo, ben lontani da ciò! Chè la chiesa, sempre intenta ai beni della terra, non mostra che di sognare un passato che non può tornare, e ci pone infine a questo bivio: o paolotto, o nemico!

Fin qui dei cattolici. Gli ebrei e i protestanti sono pochi, e il loro numero, se si rimarca in qualche città o regione, non può essere notato nell'esercito.

È un fatto tuttavia che chi ha studiato dappresso gli ebrei non può non inorridire ai mali trattamenti che soffrirono in altri tempi, e che soffrono ancora in alcuni paesi inciviliti, e non meravigliarsi delle strane idee che corrono ancora sui loro costumi e sulla loro religione nel nostro popolino. E chi è entrato una sol volta nella chiesa Valdese deve aver provato l'effetto che ha sulla mente e sul cuore quel rito così semplice e nobile, e deve essersi persuaso che là dentro vi è modo di sollevare in alto la mente, di uomini moderni.

Ma i primi non hanno alcuna possibilità di far proseliti ed i secondi ne hanno pochissima, ed è assai dubbio se, riuscendovi, renderebbero un gran servizio all'Italia.

La riforma non fu propriamente nè respinta, nè accettata dal popolo italiano, che lasciò andare e venire tante belle cose, fino al dogma dell'infallibilità. È indifferenza, e scetticismo, è.....? Ma mi avveggo di essermi già troppo dilungato in questa materia, che, pel mio scopo, non può essere che un lato di una questione. Mi par tuttavia che, per chi voglia completare colle proprie osservazioni quel che ho detto, apparirà evidente che la religione come mezzo per preparare i cuori alle grandi virtù militari, è meno efficace in Italia di quel che si possa pensare o sperare.

E ciò detto volgiamoci altrove.

IV. Sui banchi della scuola si formano gli uomini! Così abbiam sentito dir tutti le mille volte. Ma anzitutto qui non si tratta di fare degli uomini soltanto, ma degli uomini preparati a divenir buoni soldati, al che sopra ogni altra cosa concorre l'educazione.

Senza di questa sappiamo da un pezzo che l'istruzione crea gli spostati, i quali, lo si noti di grazia, possono esistere in tutte le classi sociali, dal contadino che si crede nato, per fare il sorvegliante, allo scenziato che non ha potuto entrare in questa od in quell'accademia. L'istruzione adunque può andare verso un precipizio quando cammina tanto veloce da non poter essere seguita dall'educazione, o, in termini più chiari, quando crea più scuole di quel che possa avere maestri buoni e ben pagati, e quando pensa più ad insegnare molte cose, che ad insegnarle bene. Ma i tempi nostri guardano un po' più alla quantità che alla qualità, e la statistica vuol cifre grosse. E conta a centinaia e migliaia quei che ogni anno debbono essere cancellati dal numero degli analfabeti, come conta a decine il numero di materie che si debbono insegnare ogni anno ai giovani destinati ad avere un'istruzione completa. Insomma (sia detto col dovuto rispetto pel sapere e pel cuore dei nostri insegnanti, e senza chiudere alcuna speranza per l'avvenire) coll'aria che tira, non è facile che il corpo discente italiano possa emulare il tedesco di cui fu detto, e non senza alcun fondamento, che gli si debbano le vittorie del 1870-71.

E mi volgo finalmente intorno, e cerco fra quelle tante cose che hanno influenza sul nostro spirito, e che ne formano, in certo qual modo, il cibo quotidiano. Ma cerco purtroppo spesso, non dico sempre, invano (1). Entro in una esposizione di belle arti, e, da pochi quadri in fuori, tutti mostrano alla gioventù ben altro che esempi d'amor patrio e di forti virtù. Per le strade, sulle piazze, alcuni monumenti parlano dei più illustri autori del nostro risorgimento, ma accanto a ciascuno l'indivisibile edicola da giornali mette in mostra i più immondi scarabocchi. Accanto alla storia, la pornografia. Entro al teatro, ahimè! l'autore dei *Pezzenti* mi regala *La luna di miele*. Il pubblico si annoiava dei suoi Fiamminghi ardenti d'amor di patria, e batte ora le mani al poeta tisico.

Tisici noi tutti, esclamo, se non sappiam che correr dietro ad un'arte corrotta e corruttrice! Tisici che abbiamo i nervi tanto in-

(1) Quando scrissi questo capitolo non aveva ancor vista l'esposizione di Torino. Ne sia o non ne sia questo il luogo, sento il bisogno di unire la mia debole voce al plauso unanime per quegli ordinatori, che seppero far risuonare si alta la nota patriottica per quelle sale incantate.

deboliti, da non sentire altre scosse che quelle che ci procura un sedicente verismo, che vuol tutto trovare e mostrare e non trova e non mostra che qualche bruttura! E disgustato di tutto quanto vedo, mi rifugio nel santuario della famiglia, d'onde solo può venire la virtù dei futuri guerrieri.

E non mi occorre di confrontare la famiglia nostra colla romana, la quale era più che ogni altra mai ordinata a preparare cittadini forti d'anima e di corpo, soldati valorosi e disciplinati per le legioni. A me basta l'affermare, con una sintesi che non parrà strana dopo quanto ho detto, che base dell'educazione militare è l'educazione che si riceve fra le pareti domestiche, alla quale si cercherebbe invano di sostituirne un'altra qualsiasi, per concludere subito che le famiglie tutte, di cui la nazione è l'aggregato, condividono con noi la responsabilità della disciplina degli eserciti.

Si è parlato molto, troppo forse, al nostro popolo de' suoi diritti: è tempo che gli si parli, da chi ha facile la parola ed agile la penna, de' suoi doveri, se non si vuole che questo sovrano divenga un tiranno fatale pe' suoi, imbelle contro i nemici. Doveri che sono tanto più numerosi e sacri quanto più un popolo vuol esser libero, e fra i quali sta primo il preparare se stesso, a combattere e ad ubbidire là dove la patria vuole, e l'educare a questo i propri figli.

V. Ma qui non è tutto. Quando i cittadini divenuti soldati son chiusi in caserma non cessano per questo d'essere, più o meno direttamente, sottoposti all'influenza dello spirito e delle tendenze esterne.

È questo, si può dire, un assioma. Si pensi ad un esercito, oppure ad un semplice reggimento che vivono in un paese dove tutti tengono in alta stima le istituzioni militari, ne seguono con amore i progressi, ne temono, come grave sciagura nazionale, la decadenza e lo si paragoni alle truppe d'un paese anti-militare, dove il soldato è chiamato sgherro, dove giornalisti e politicanti dicono che la disciplina (sia pure la più mite) è contraria alla libertà individuale, e che un cittadino non dev'essere obbligato a montar la guardia quando non ne ha voglia: e non si avrà fatica a convenire in quest'opinione.

Per questo riguardo, fatte poche eccezioni di tempi e di luoghi,

noi possiamo andar superbi del mirabile accordo che regna in Italia fra esercito e paese.

Qualche giornalista va ben dissotterrando, a regolari intervalli di tempo, il paragone fra l'esercito e la nazione armata, senza saper proprio bene che sieno l'uno ne l'altra, o batte sulla pace perpetua e sul disarmo generale, e ne predica proprio all'Italia, che sarebbe tanto contenta di non far mai guerra ad alcuno, ma che deve pur tenersi armata se non vuol fare un giorno o l'altro la figura di quel tale vaso di terra, obbligato a viaggiare in compagnia dei vasi di ferro. Ma simili pistolotti lasciano il tempo che trovano, nè possono far scader l'esercito dall'alto pregio in cui è tenuto in Italia, nè toglierci quell'affetto dei nostri concittadini che è insieme sprone e premio al nostro lavoro.

Ma non ho ancor detto nulla di questa influenza nel momento decisivo, nel tempo di guerra. E son lieto di aver serbato per ultimo quest'argomento capitale.

Chi credesse che un esercito, lasciando le guarnigioni per andare a combattere, si sottragga all'influsso buono o cattivo che gli viene dal paese, crederebbe un assurdo, e tenderebbe invano di sostenerlo coll'argomento che i soldati sono lontani dai loro focolari, vivono di vita propria, son sempre sotto gli occhi dei superiori.

È vero che quella vita dà alle truppe un certo insieme, una certa coesione tutta particolare, è vero che l'idea del grande affare di cui si tratta tien tutti colla mente ai doveri, ma chi partisse, come Backer dall'Egitto, con truppe senza coraggio e senza disciplina, tenerebbe invano di trasformarle strada facendo, sopratutto colla brevità e le crisi improvvise ed enormi delle guerre moderne. E non solo i soldati vanno alla guerra portando seco i sentimenti e la disciplina che avevano in paese, come portano le cartucce nello zaino ed il fucile in ispalla, ma ogni giorno e ad ogni ora avvengono fra il paese e l'esercito scambi di timori, di speranze, di illusioni, di scoraggiamenti, che giungono e si spandono più veloci del telegrafo! Le aquile che nel 1870 stavano per essere portate verso la Germania, erano quelle stesse che avevano seguito il grande Napoleone nella sua corsa trionfale attraverso l'Europa, e che, dopo lui, avevano visti i campi d'Italia e d'Algeria. Sembrava che la vittoria non sapesse staccarsene! Nessuna meraviglia adunque se

quanti le avevano viste trionfanti ne ricordassero le glorie antiche, ne prevedessero di nuove. Sapevasi che la disciplina tedesca era maggiore, ma si diceva: — la disciplina francese men compassata, ma eretta sull'orgoglio nazionale, sull'entusiasmo, sull'amor di patria e di gloria è la vera disciplina moderna: si vale dello slancio, del valore e dell'intelligenza di ciascuno, come addita il progresso: essa trionferà.

Non dico che questo ragionamento basasse in tutto sul vero; certo era naturale il farlo, e molti lo fecero, che ora non sel ricordano più. Ma il capo di quell'esercito guardava spesso dietro le proprie spalle. Fin dai primi giorni gli si chiedevano vittorie e si minacciava rivoluzione. Qual meraviglia ch'ei fosse titubante? e chi è titubante è debole, e chi è debole è male ubbidito. Non erano giunti ancora i giorni più funesti, e già nè l'imperatore, nè i generali, nè il governo comandavano: chi comandava era Parigi! Ed ecco caduto l'imperatore ed al suo posto un governo popolare a cui non tutti si assoggettano volentieri: caduto con un esercito che la minaccia di rivoluzione ha cacciato volente o nolente fra i Prussiani ed il confine belga. Ed ecco la nuova guerra sostenuta dalla repubblica fra le discordie, i malumori, ed infine la guerra civile: ecco per estrema catastrofe un esercito francese marciare su Parigi appoggiando le proprie ali ai trinceramenti prussiani!

Dall'altra parte una nazione di molti Stati unita sotto un sol uomo che rappresenta la salute della patria, legge suprema. Non solo i soldati tedeschi marciano al passo di scuola, colle punte degli elmi perfettamente allineate, ma in tutti è la volontà assoluta di vincere, ed anche non vincendo, ubbidire, ubbidire sino alla morte. L'unione non è solo nell'esercito, ma nei paesi, prima così divisi, sicchè la parte armata della nazione e la parte che resta a casa, e le famiglie, che pur rimpiangono i cari perduti, unisce una volontà sola. Per tal modo il paese e l'esercito reggono così, contro tutte le previsioni d'Europa, a quella lotta interminabile. Nell'unione sta la forza.

Gli è per questo che il Corsi volendo riassumere nella più semplice espressione le ragioni di quel grande insieme di fatti, raccontati in 397 pagine, ha detto: « fu il trionfo della disciplina ».

VI. In caso di guerra avremmo noi a guardarci molto spesso indietro? Il tempo degli indovini è passato da un pezzo, per quanto esistano ancora uomini e donne che vivono col *far le carte*: ma se è lecito trarre induzioni per l'avvenire da quanto ci sta intorno, giova sperare che no.

L'Italia non ha un centro popoloso strapotente che possa da solo dettar legge alla nazione: il partito retrivo sente ogni giorno più d'essere impotente, e lo dimostra colle interminabile querimonie: i partiti ultra-liberali fan chiasso per far credere d'essere in molti, incoraggiati dalla tolleranza generale, ma ci danno assai meno a pensare di quel che facciano in tutti gli altri stati d'Europa; la grandissima maggioranza della nazione è troppo raggruppata intorno all'augusta Casa regnante, e, tranquilla, un po' apatica se vuolsi, nei tempi ordinari, si scuoterebbe al pericolo della patria e terrebbe in freno i pochi forsennati.

Gli stranieri che, come disse non è molto un elegante scrittore, vedono sempre gl'Italiani seminudi, seduti al sole con una scodella di maccheroni da un lato, ed un pugnale alla cintura, non sanno bene che sia l'Italia moderna, e la credono forse ancora quella misera espressione geografica, destinata a *servir sempre, vincitrice o vinta*. Ma s'ingannano davvero: che le discordie funeste che ci tennero tanti secoli nell'abbiezione, sono, per volontà di Dio e della nazione, sparite da questo suolo. Diciamolo pur forte, e senza temer di errare, anche oggi che un cannibale in forme umane, vestito pur troppo della divisa di soldato, ha fatto strage de' propri compagni invocando l'orgoglio municipale.

L'esercito ha concorso mirabilmente all'opera dell'unificazione nazionale, rinunciando per questo ai vantaggi di carattere essenzialmente militare che gli avrebbe procurato il sistema territoriale. Ma su questo avrò bisogno di ritornare più innanzi. Frattanto non vorrei che, coll'aver molto insistito sulla necessità che la nazione cooperi con noi alla grande opera della disciplina, s'inducesse che mi paia nulla essersi fatto sin ora in questo senso.

La ginnastica obbligatoria nelle scuole, il tiro a segno nazionale, l'istituzione stessa della milizia territoriale sarebbero là per darmi torto Su questo riguardo noi dobbiamo anzi applaudire all'opera dei nostri legislatori, e più che applaudirla, aiutarla con ogni nostro

potere. Nè temano i militari che queste novità, rubino loro, come suol dirsi il pane di bocca. Del lavoro ce n'è per tutti, e ce ne sarà sempre.

Ma è naturale, fino ad un certo punto, che i militari sieno guardinghi nell'accettare novità: i vecchi battaglioni così allineati, così puliti, moventi a scatto, passano ancora di quando in quando dinanzi alla loro immaginazione e producono loro il senso, che cambiare voglia dir camminare al peggio. Ma indietro non si può andare: fermarsi neppure. Progrediamo adunque ma a giusti passi e lavoriamo insieme per conservare, e rifare, se occorre, l'antica disciplina piemontese, senza perdere i vantaggi dei nuovi perfezionamenti.

Dalle istituzioni che ho detto la milizia territoriale è l'anello di congiunzione fra l'esercito ed il paese in pace ed in guerra, tuttavia a renderla solida e disciplinata concorrerà sempre più il secondo che il primo, e sarà insomma quel che lo spirito patriottico nella nazione saprà farla. Al suo nascere veramente l'opinione volgare volle prenderla per qualche cosa di simile alla guardia nazionale, di buona memoria, paragone che, se non è esatto, non dovrebb'essere offensivo.

Ma è pur vero che la guardia nazionale è caduta sotto il ridicolo. Ricordo una certa rivoluzione in un certo villaggio. Appena cacciati gli oppressori (tre gendarmi), fu creata la guardia nazionale a suon di musica e di evviva, e ne fu posta un'intera compagnia a guardia del municipio. Gli ufficiali con la sciabola al fianco ed il berretto gallonato, ma vestiti del resto come gli altri liberi cittadini, avevano l'obbligo di passeggiare tutto il giorno sulla piazza vicina. Intorno all'ingresso del palazzo, guardato da doppia sentinella, fu messa una cancellata fatta ad immagine e somiglianza di quelle che alcuni, ch'erano stati qualche volta in città, avevano visto intorno alle guardie austriache; solo che invece di essere di ferro come quelle, era di legno, ma in compenso, dipinta a tre colori. Nei giorni di festa poi, la guardia era addirittura d'un battaglione, così per dire s'intende, perchè nel corpo di guardia capiva appena la solita compagnia: quanto agli ufficiali la faccenda era più semplice: ad essi il posto sulla piazza non mancava. Noi, marmocchi, eravamo sempre là a bocca aperta in contemplazione, anche dopo suonata da un pezzo la campanella della scuola. Per me poi era oggetto

d'immensa curiosità il cambio delle sentinelle, ma doveva starmene a rispettosa distanza; neppur mi permettevano d'arrampicarmi sulla cancellata! E così oggi ancora sono col desiderio, insoddisfatto, di sapere quel che dicessero i due difensori del municipio ai loro successori nell'alto ufficio. Ma ohime! Come son brevi le gioie dell'infanzia! Un bel giorno la compagnia fu ridotta ad un plotone: l'ufficiale passeggiava solitario, benchè vestito ora in completa uniforme. Poi non si vide neppur più quello: e finalmente, visto che nulla minacciava i padri della patria nei loro consigli, fu tolta la guardia (ridotta ormai a tre uomini ed un caporale) e fu buttata giù anche la cancellata, con supremo nostro dolore, e molta soddisfazione del maestro.

Si disse allora: chi è soldato faccia il soldato, chi pizzicagnolo il pizzicagnolo. Ma oggi si dice diversamente: chi è chiamato a combattere in prima linea vi si prepari: chi no, stia sempre pronto a sostener le spalle dell'esercito, ma tutti concorrano come meglio possono e sanno alla difesa della patria. Alla velleità infantile, al momentaneo sconforto dell'adolescenza, è subentrato il fermo volere e l'opera efficace dell'età virile.

La milizia territoriale, insomma, ha un còmpito ben definito, che può aumentar di valore e d'esigenze, non distruggersi. Se a ciò penseranno gli ufficiali di questa milizia, come mostrano di fare, senza curar troppo le questioni di cifre o di stelle, di mostre grandi o piccole, potranno andar superbi della loro divisa.

VII. Prima di trattare della disciplina nel suo lato più direttamente militare, o dirò meglio, prima di cominciare alcune osservazioni molto umili su questa materia, occorre ch'io faccia una dichiarazione.

Nello svolgere le mie note mi sarà impossibile astenermi dal fare qua e là qualche proposta, destinata ad aumentare il numero, già così grande, di quelle che si leggono pei libri e pei giornali. Ma spero che il lettore si accorgerà ch'io tendo più a chiamare la sua attenzione su alcuni punti che mi pare si possano discutere senza ledere il rispetto alle norme ed alle abitudini vigenti, e senza gettare perciò lo scredito su quanto si è fatto finora. Tutti sappiamo quanto sia dannoso al buono spirito dell'esercito, quel continuo

dimostrare che tutto va a rovescio, e il trovare in due parole la soluzione di problemi su cui uomini competenti hanno logorato e logorano l'intera vita. Ma è d'altra parte necessario che una discussione calma e spassionata, fatta col desiderio del bene, più che per la vanità di chi la comincia, vada pur creando quel complesso di opinioni che non ispingono l'autorità su via diversa, ma la illuminano sulla via che percorre. Sol che gli scrittori di cose tecniche hanno in questo assai più libero campo che non quelli che trattano materie più generiche. Così chi propone una nuova spoletta, pur che abbia il tatto di non dire che le attuali sono cattive, il che ingenererebbe sfiducia nei nostri cannonieri, può benissimo dimostrare il bisogno che la propria invenzione sia al più presto addottata; chi propone invece una modificazione ad un articolo del Regolamento di disciplina deve usar ben altri riguardi. Là si tratta di cose che debbono seguire senz'altro i progressi della scienza, qui si tocca la tradizione: là si ricorre alla matematica per dimostrare, qui l'apprezzamento è sempre multiforme: là ogni conseguenza è apprezzabile, qui non si sa dove si vada a finire, chè di istituzioni create o lasciate oggi possiam sentire il bene od il male fra dieci o vent'anni.

VIII. Ho detto che noi, col non adottare il sistema territoriale, ci siamo privati di un beneficio per vantaggio dell'unità nazionale.

Infatti si pensi a quel che sarebbero le nostri grandi autorità territoriali se, comandate dai medesimi uomini che le governano attualmente, avessero sempre le medesime truppe ai loro ordini e se, per di più, queste fossero reclutate sul luogo, e si vedrà molto facilmente come benefica e duratura ne sarebbe l'opera per rispetto alla disciplina. Col sistema misto che abbiam dovuto seguire, e che pure è necessario sia conservato almeno per un buon tratto di tempo ancora, queste autorità, le cui truppe mutano ad ogni istante, incontrano scogli ad ogni passo quando vogliono dare una direzione efficace al lavoro disciplinare; e così una quantità di cose che col sistema territoriale sarebbero decise sul luogo, col sistema nostro invece aspettano l'approvazione dalla capitale: di qui la necessità che alla capitale affluisca un numero strepitoso di domande e di informazioni, di rapporti e di statistiche ed eccovi quindi a ciò che con due brutte parole si chiama l'accentramento e la burocrazia: le

quali, per quanto sembrino due cose differenti, spesso di uniscono, si confondono, e sempre si moltiplicano a vicenda. Voglio dire che più cose deve far direttamente il potere centrale, e più gli occorrono di quelle carte che ho detto, e più coloro che le debbono trasmettere debbono starsene chiusi nei loro uffici.

Mi si dirà che gli uomini attivi sanno e scrivere e cavalcare, lavorare a tavolino e sul campo di manovra. Verissimo: ma io non parlo neppur per ombra delle persone: parlo delle istituzioni. Dico perciò che questo stato di cose è penoso, per quanto non sia colpa propriamente di alcuno, e che è lecito fare dei voti perchè non debba peggiorare: cosa che avverrà senza fallo se il potere centrale dovrà riserbarsi prerogative sempre maggiori, e, per conseguenza inevitabile, dovrà chiedere sempre maggior numero d'informazioni.

Qui la materia delicatissima mi obbliga a camminare con passo circospetto, e ad insistere sull'innocenza delle mie intenzioni. Farò anzi un'osservazione che forse sarà sfuggita a molti che, come me, sentono i danni, inevitabili in parte, che vengono alla disciplina dalla vita d'ufficio che deve fare un sì gran numero di ufficiali, scelti necessariamente fra gli ottimi, e dei quali, fatta eccezione di poche tempre eccezionali, tutti vanno scapitando nell'attitudine a governar soldati.

Il sistema territoriale sostituisce ai continui ordini del potere centrale, una serie di abitudini e di tradizioni che danno all'opera generale intonazione unica e costante. Ma senza queste cose, di cui mi dicono così ricco l'esercito germanico, è impossibile che le iniziative individuali camminino come altrettante colonne, le quali, pur seguendo vie diverse, si collegano spesso per linee trasversali, s'intendono, si scambiano notizie ed impressioni, per giungere insieme alla meta comune.

Ora ciò non era possibile fosse creato di botto quando sorse il nostro esercito, che si formò per successive aggregazioni di elementi disparati, e per di più dovette esser guidato da uomini soggetti, forse più del bisogno, alle volubilità della politica, che or li cambiò spesso, or li impacciò nell'opera loro organatrice. L'esercito deve perciò essere grato a quell'insieme di instituzioni centrali, che, con lavoro indefesso e zelante, seppe darci buona parte dei vantaggi che ricavano con minor fatica alle altre nazioni, ove al discen-

tramento guidato da antiche tradizioni, si è potuto aggiungere da lungo tempo l'alto indirizzo generale di persona inamovibile.

Non siamo dunque pessimisti, e sperando nell'avvenire, teniamo conto del molto che si è migliorato, come del molto che si è creato di nuovo.

IX. Vi sono propriamente due specie di disciplina : una esterna, apparente, visibile a tutti, un'altra interna, non discernibile che dai più illuminati. La prima si propone di far soldati lindi, puliti, che sfilino come Prussiani; la seconda di aver uomini seri, disposti ad obbedire colle gambe e colla mente in faccia al pericolo. Dico questo non per amore delle distinzioni, mezzo molto comodo per tirar in lungo uno scritto, ma per necessità che mi spinge a far vedere or l'una or l'altra delle due faccie di questa difficile materia, che è pur sempre una e indivisibile.

Se chiamassi la prima disciplina apparente, la seconda disciplina reale, come s'usa di spesso, farei già un principio di requisitoria della prima a totale beneficio della seconda, il che non è certo nel mio intento. Preferisco chiamarle disciplina estrinseca e disciplina intrinseca.

L'ideale sarebbe di giungere alla perfezione nell'una come nell'altra. Ma questo è naturalmente impossibile, sicchè spesso, secondo i tempi e i luoghi, si tituba fra opposti sistemi e così si giunge poi o da un lato agli eserciti tutti cera e bianchetto, buoni per le parate e cattivi in campo, o dall'altro, a forza di trascurare le forme, si perdono i mezzi per mantenere la parte intrinseca della disciplina. Così i Francesi quando vollero servilmente imitare i Prussiani, si ebbero un esercito attissimo a manovrare sotto un solo capo, per isfilare innanzi al *phaeton* della Du-Barry, ma anche fatto apposta per fuggire al primo colpo di cannone, uccidendo i propri capi.

Viceversa coloro che, sprezzando ogni forma, non si basarono che sul coraggio e sull'entusiasmo individuale, non tardarono a comprendere d'essere su falsa via. Così dopo la rivoluzione si vide presto che fossero truppe raccogliticce senz'ordini gerarchici bene stabiliti, anche se spinte innanzi dall'amor di patria e di libertà..... e dalla paura della ghigliottina. I battaglioni continuarono bensì a partir da Parigi, carichi di coccarde e di bandiere, cantando la mar-

sigliese, sotto gli ordini di capi scelti per elezione dalle truppe stesse: ma, giungendo alla frontiera, trovarono vecchi avanzi di reggimenti che li accolsero, li istruirono, li disciplinarono, e i loro capi elettivi si dovettero contentare spesso di essere promossi da colonnelli a caporali.

Così Garibaldi ebbe ragione di credere che ai suoi Mille bastasse il fuoco dell'amor d'Italia, e la fiducia in un condottiero invincibile: quei sentimenti erano una specie particolare di disciplina, se ottenevano che quei prodi ubbidissero e fossero una sola e terribile clava nella mano erculea del capo; ma non appena egli ebbe a comandare gente meno scelta e men devota, rimpianse ad alta voce l'assenza della disciplina e cercò, finchè gli fu possibile, di crearla e mantenerla.

Fra la disciplina dei Mille di Marsala e quella dell'esercito francese prima della rivoluzione, si potrebbe tracciare tutta una progressione in cui ogni truppa moderna troverebbe il posto, e di cui la perfezione sarebbe nel mezzo. Ivi, o poco lungi certamente, si dovrebbe collocare il vecchio esercito che servì di modello all'italiano, nel quale alla disciplina dei bottoni lucidi s'univa con mirabile unità la disciplina che ho chiamata intrinseca. Ma dopo il 1866 quel modello parve sfatato. La disciplina dei bottoni lucidi se ne andò prestissimo, ma pur rimasero gli avanzi della disciplina reale, più difficili e più lenti a distruggersi. Questi tuttavia, minati ogni giorno dal soffio della novità intese a sproposito, dall'infelice esito della guerra, dall'economia fino all'osso che ne seguì, conservò pur tuttavia certe abitudini, una certa tal quale intonazione, sicchè i malanni nuovi sorgenti da quel mutar di cose non furono sensibili se non a chi era ogni giorno a contatto di gomiti col soldato. Insomma le cose continuarono per proprio peso, ed il vedere entrare in Milano reggimenti che marciavano alla buona, condotti da ufficiali collo zigaro in bocca, certe bizze fra le diverse classi d'ufficiali, il giuoco, e tante altre cose che il tacere è bello, erano scandali di cui non si sentiva apparentemente il contraccolpo.

Dove poi s'andasse per quella via è meglio non cercare.

Quella crisi, diciamolo intanto senza vanagloria, fu superata bene ed abbastanza presto, quando cioè s'era ancora in tempo a rimediarvi; d'allora in poi la disciplina andò piuttosto migliorando che

peggiorando, come alcuni pretenderebbero. A molte cose, che si erano gettate fra i cenci, si ritornò com'era naturale, e la disciplina completa ritornò a poco a poco ad essere, nell'animo di tutti, la base di un esercito: oggi ancora si opera a questo miglioramento come ampiamente provano recenti ordini sulle ispezioni, sulle riviste, ecc : e speriamo che così si continui. Non saremmo noi i primi per cui un'èra di progresso sia cominciato da una sconfitta.

Pur tuttavia ciò che intacca la disciplina ha effetti così lontani e durevoli che sarebbe utopia il credere che dei mali d'allora qualche cosa non sentiamo anche adesso. E quel che si risente senza dubbio è l'effetto sulla carriera degli ufficiali, questione legata indissolubilmente alla disciplina.

Quand'io metteva insieme le note per questo lavoro aveva preparato un fascicoletto su quest'argomento, tutto ben lardellato di calcoli sopraffini riuniti in eleganti specchietti, e corroborato anche qua e là da qualche citazione tedesca e d'altri simili ornamenti. Ma quando l'ho preso in mano per attaccarlo al resto del manoscritto, e gli ho dato una scorsa, ho subito visto che bella figura avrebbe fatto quella roba, e mi sono affrettato a ridurlo in tanti pezzettini minutissimi; e quando sono stato convinto che nessuno avrebbe mai potuto mettere insieme quell'autografo, fosse pur stato il più diligente di tutti i giudici istruttori, mi son sentito come sollevato da un peso. Soddisfazione invidiabile che auguro a quanti scrivono di questioni che li riguardano da vicino, e credono che l'io non faccia capolino ad ogni quattro righe!

Ma bisogna pur ch'io noti lo sconforto che cagiona senz'alcun dubbio la molta variabilità nelle condizioni d'avanzamenti e di carriere, per cui gli ufficiali nostri, più assai che secondo le diverse armi, e secondo che possono avere o no avanzamenti a scelta, si dividono in disgraziati e fortunati.

Quella varietà continua di sistemi, che oggi butta via una miriade di ufficiali, per aprir domani larghe porte a chi vuol portare spalline, preparando inevitabilmente un nuovo ristagno e così via via alternando; l'avanzamento a scelta ora per terzi, ora per quarti e simili incertezze, concorrono a far sì che, più che dai servigi resi e dai meriti di ciascuno, le carriere dipendano dal caso, e fanno che di individui aventi date le stesse prove, alcuni salgano ai sommi gradi, altri restino in fondo della scala.

Di questo fatto gravissimo non si può dar torto particolarmente ad alcuno: chè i nostri reggitori non poterono mai pensare che a provvedere come meglio potevano ai bisogni momentanei. Per me non avrei citato quest'argomento neppure, se non mi servisse a far vedere come gli effetti delle istituzioni militari si facciano sentir lontani dall'adozione dei metodi che le crearono e come sia necessario pensare sempre all'avvenire quando si tocca la disciplina.

Intanto è un fatto che questa mutabilità di cose, questo procedere, dirò così, a sbalzi, non accenna ad essere al suo termine.

Infatti dell'enorme falange di sottotenenti che in questi ultimi anni furono versati nell'esercito, i primi sono fatalmente destinati a buona carriera, gli ultimi invece a carriera mediocrissima: fra i primi e gli ultimi il divario d'età è minimo; il divario poi di classificazione non vale che per gli appartenenti ad un medesimo corso, sicchè verrà il giorno in cui si ripeterà la solita questione prodotta dall'avere a gradi diversissimi ufficiali della stessa età e provenienza. Nè varrà a rimediarvi alcun fatto che dia possibilità di acceleramento agli ultimi, compresa la possibilità di fare la scuola di guerra, perchè di questi vantaggi i primi profitteranno sempre di più.

X. Il modo con cui gli ufficiali si reclutano, non può avere che effetti troppo facilmente riconscibili e di cui è necessario tener conto, ma non con lo scopo di dir che tutto va male, che all'avvenire dell'esercito non si pensa, ed altre simili cose che chiamo errori per non dir di peggio.

Si dice e si ripete che la Scuola di Modena non può dare che quello che dà, e che ai reggimenti spetta fare il resto. Potrei citare un certo periodo in cui dalla Scuola militare uscivano ogni anno pochi ufficiali, certo inesperti ancora, ma ai quali si era dato un indirizzo pratico tale, da poterli senza tema presentare alla truppa appena arrivati. Ma si disse che quel sistema era antiquato, che la scuola aveva per iscopo la scienza, e che so io: tutte belle cose; ma è un fatto che i nuovi sottotenenti non riescono a comandare un po' discretamente il loro plotone se non dopo un anno almeno di reggimento, sicchè l'inconveniente si può dire continuo, e molti arrivano al punto di poter concorrere per la scuola di guerra senz'avere ancora imparato ciò che un vero istruttore deve sapere.

I reggimenti sono scuole pei soldati e non per gli ufficiali. A chi porta spalline non è bello si faccia lezione in presenza dei loro inferiori, massime in presenza dei sottufficiali, dei quali alcuni comandano bene, e si credono perciò in diritto di ridere sotto i baffi, e di concludere che si può essere ufficiali senza saper guidare truppa, come si può saper comandare senza essere ufficiali. Per me, se fosse lecito di fare una proposta, direi che si deve anzitutto preferire la qualità alla quantità, ed abolire sopratutto l'ammissione alla scuola per titoli, impossibile finchè non s'abbia maggiore uniformità di scuole, ed uniformità vera e reale, non quella che viene soltanto dai programmi unici. Poi fatti per la scuola di Modena programmi basati sulla certezza che gli allievi possano davvero imparare quel che loro s'insegna, vorrei che essi non andassero ai reggimenti appena ufficiali, ma fossero riuniti in una o più scuole normali o di applicazione, che le si vogliano chiamare. In queste scuole essi dovrebbero apprendere non la vera pratica del servizio, ma quello indirizzo pratico, e quel fare, quell'esteriore militare insomma, che li dimostri degni di essere maestri al soldato appena arrivati al reggimento, e li avvii su quella strada onde escono gli ufficiali gentiluomini, che si fan sempre guardar con ammirazione quando entrano in una bettola per cercarvi un loro inferiore traviato, quando contano i chiodi delle scarpe, come quando entrano in una sala da ballo principesca.

Queste cose io pensava pochi giorni or sono, mentre assisteva con vero entusiasmo alla brillante figura che la scuola normale di Pinerolo ha fatto al concorso ippico, e paragonava entro di me le due scuole normali, quella di cavalleria e quella di fanteria.

La prima ha uno scopo principale (non dico il solo) ben determinato: insegnare ai giovani ufficiali a montare a cavallo; e lo ottiene. I vecchi soldati ed i sottufficiali di cavalleria, quando vedono un ufficialino sbarbatello arrivare al reggimento, fanno un certo sorrisetto... ma quando lo veggono giungere in piazza d'armi ben montato, caricare e saltare ostacoli come essi non sanno fare, il sorriso si cambia presto in un'esclamazione di meraviglia e di rispetto. L'ingresso è fatto, il resto viene da sè per chi ha buona volontà.

La nostra scuola normale insegna le armi, il tiro, i lavori da zappatore, la tattica e che so io: tutte cose che, a rigor di termini, e così

in teoria, si dovrebbero sapere uscendo da Modena. Ma non prende l'ufficiale novizio: vuol che prima abbia fatto la sua comparsa nel reggimento, che abbia fatto sapere a tutti che non sa tener bene la sciabola in mano, nè allineare il plotone, e che nella sua mente, ricca di tanti teoremi e determinanti, non trovano posto il peso medio della razione di carne, ed il prezzo degli oggetti di corredo.

Ricordo la vecchia scuola normale dei bersaglieri, modello del genere, che si aboli quando i bersaglieri cessarono d'avere un regolamento speciale di manovra. Ma non s'insegnava là dentro il solo regolamento; si proponeva sopratutto un tipo di disciplina e di servizio a quella gioventù sceltissima! E questo tipo mi par necessario a tutto l'esercito quanto, e forse più, lo fosse allora pei soli bersaglieri.

Oggi, lo si creda pure, col bisogno che sentiamo tutti di maggiore istruzione tecnica sulle armi, colla necessità di dare ai giovani ufficiali un indirizzo unico di disciplina, col bisogno indiscutibile di una istituzione che dia i vantaggi che l'esercito Tedesco trae dal tirocinio de' suoi futuri ufficiali nel grado di alfiere porta-spada, seguito dalla votazione di tutti gli ufficiali del corpo, la scuola che propongo avrebbe un còmpito non facile. Ma l'opera sua verrebbe benedetta da quanti hanno a cuore la disciplina dell'esercito, compresi quelli che non fanno buon viso all'attuale scuola di Parma.

Si discutono molte cose del nostro regime attuale, e fra queste le norme di servizio; e chi propone si entri più francamente nella via liberale intrapresa, perchè si possa davvero chiedere, di quando in quando, ragione ad ogni comandante della latitudine di cui gode; e chi vorrebbe invece ritornare alle antiche restrizioni.

Tutte queste quistioni sono degnissime di studio, ma sopra ogni altra sta la scelta degli ufficiali. Se sapremo crearci un corpo d'ufficiali omogeneo e capace avremo presto ragione dei difetti di sistema; ed anche vi sia qualche anacronismo nei regolamenti, le cose andranno bene ugualmente. Ufficiali quali io sogno, e quali senza alcun dubbio la gioventù italiana può dare, rimedieranno senz'accorgersene a certi difettucci, inseparabili da tutti i regolamenti, come da tutte le cose umane, ma senza dubbio renderanno possibile un sistema di servizio basato sull'iniziativa, vale a dire, in fin dei conti, sul criterio e sulla buona volontà degli ufficiali.

Se difficile è reclutare ufficiali, più difficile è reclutare sottuffi- XI.
ciali e lo sarà sempre per le ragioni che tutti sanno. La questione dei sottufficiali è stata così battuta e ribattuta che il parlarne qui può sembrare superfluo: mi restringo perciò a poche osservazioni.

Vien censurato da molti l'andazzo di continuar sempre via via a moltiplicare i favori concessi a questi graduati ed a facilitare l'ammissione nei riparti d'istruzione. Non dico che s'abbian tutte le ragioni di dir così, ma son certo che non s'innalza una classe coll'aprirne l'accesso a chiunque, e collo scemarne i doveri.

Questione poi, come suol dirsi, di attualità, è il paragone fra i grandi riparti d'istruzione che vivono di vita propria ed i piccoli riparti facenti parte dei corpi. Sarebbe per altro errore il dare un giudizio formale sopra due sistemi diversi che si vanno provando con manifesta incertezza nella scelta, per la quale si aspettano, troppo giustamente, i dati dell'esperienza.

I grandi riparti hanno pur nondimeno un vizio intrinseco, non comune ai piccoli, e che spiegherei così: Un giovanotto che, dopo aver provato tutti i mestieri, si decide, per non sapere più dove battere il capo, ad entrare in un battaglione d'istruzione, si accorge presto che là dentro bisogna rigar dritto. Le camerate sapientemente disposte e le scuole ad anfiteatro si prestano benissimo alla sorveglianza: tutto è regolato a perfezione, gli ufficiali sono rigorosi, una muraglia insuperabile a qualunque ginnastico circonda il quartiere. Dopo aver visto un paio di volte con quale facilità giri sui cardini la porta della prigione, il nostro allievo si decide a passare fra i ravveduti, consolandosi col sognare la vita del reggimento dove avrà l'uscita serale, la camera separata, la mensa, e potrà fors'anche fare qualche scappatella senza che i superiori se n'accorgano. Costui che al plotone d'istruzione d'un reggimento non avrebbe durato a lungo, nel battaglione d'istruzione finisce per guadagnare i galloni d'argento con grandissima soddisfazione dei superiori. Ma è un frutto di serra calda che si guasterà al primo soffio d'aria un po' più libera.

Ebbene, noi preferiremo molto probabilmente un sistema che darà forse minor numero di sottufficiali, ma provati alla vita militare vera, ad un altro che più facilmente ce ne darà, fra molti, qualcuno di simil genere; perchè alla mancanza di sottufficiali sappiamo

come supplire, mentre un sottufficiale cattivo guasta da solo mezzo reggimento. E questo dico non per teoria, ma per quel che ho visto in una non breve pratica di servizio.

Quando i nuovi sottufficiali son giunti al reggimento, l'interesse disciplinare vorrebbe che, quanto più son buoni, tanto più stessero lungamente fra i soldati. Avviene invece il contrario. Tutti cominciano coll'aspirare alla scuola di Modena, ed i più istrutti vi riescono abbastanza presto. Dei rimasti, che cominciano subito a puzzare di spostato, i migliori passano furieri, e son già subito qualche cosa tra il contabile e il graduato di compagnia, con manifesta tendenza al primo ufficio. Poi si cercano sottufficiali per la maggiorità e per l'amministrazione, ecc., finchè non restino alle compagnie che i meno istrutti o i più malcontenti.

Qui mi par già di vedere gli aiutanti maggiori e direttori dei conti guardarmi in cagnesco, e poi dar la stura all'enumerazione dei servizi speciali del reggimento, al bisogno che vi siano addetti graduati sceltissimi, ecc., ecc. Ma io non disconosco punto l'importanza di tutte queste cose, dico soltanto che esse richiédono sopratutto abilità di scrittura, mentre le qualità che si vogliono nei graduati di truppa riguardano essenzialmente l'attitudine al comando, e la lunga esperienza del soldato. Si facciano dunque due categorie di sottufficiali; e, avanzando ancor d'un passo sulla via per cui l'impiego si è reso quasi indipendente dal grado, si ammettano nelle due categorie promozioni fino a furier maggiore; ma sia permesso il passaggio da una categoria all'altra solo in certi casi eccezionali, e così non avvenga più che chi ha sempre seduto negli uffici, perchè è divenuto svogliato, vada a comandare una squadra ed occorrendo, un plotone. I furieri o furieri maggiori di compagnia naturalmente non dovrebbero essere compresi fra gli scrivani, ma fra i combattenti.

È lecito per altro far voti perchè la contabilità si vada via via semplificando in modo che essi abbiano a passar più tempo in compagnia e meno nella fureria, tanto più che, nel sistema ch'io propongo, dovrebbero essere incaricati a turno di quelle non molte attribuzioni degli attuali furieri maggiori di maggiorità, che disdirebbero alla categoria degli scrivani.

Ed eccomi al fondo della scala gerarchica; ai gradini più bassi, ma su cui poggia tutto l'edificio; voglio dire ai caporali.

Quando nel 1873, in vista dello scarso numero di sottufficiali, si creò la classe dei caporali maggiori di compagnia, si ebbe più che altro, in mira di trovare un *ripiego* (1) temporaneo, destinato a durare fin quando i riparti d'istruzione avessero riempiuto il vuoto esistente nei quadri di sottufficiale. Ma non si tardò a riconoscere un valore superiore ad ogni aspettativa nella nuova istituzione, sicchè la si fece di transitoria diventar permanente. E fu saggio consiglio a parere di tutti, che videro rinate nei nuovi graduati le doti degli antichi sergenti. Ma anche questa istituzione ha il suo tarlo roditore e già sento dire che i caporali maggiori d'oggi non son più quelli d'alcuni anni fa. E questo tarlo è la possibilità che giungano a quel grado individui poco atti al comando passando per la trafila di caporal furiere di scrivano e simili.

Si noti che noi abbiamo bisogno sopratutto di trovare nel nostro caporal maggiore l'individuo di buona volontà, coraggioso, risoluto, capace di comandare bene un posto d'avviso: insomma l'uomo di fiducia per eccellenza; e questo non potrà mai essere che chi ha passato tutto il proprio tempo di servizio nella compagnia. Ora io dico: secondo il regolamento di disciplina non vi sono propriamente che due gradi fra il sottufficiale ed il soldato: voglio dire il caporal maggiore ed il caporale. Non vi dovrebbero essere quindi che due specie di distintivi in lana al fondo delle maniche, perchè il caporal furiere non è che un impiego di caporale. Lasciando poi stare le paghe quali sono, direi che i caporali furieri e i caporali maggiori di maggiorità e d'amministrazione non dovrebbero essere che caporali, aventi per altro un distintivo diverso (sull'alto della manica per esempio) che ne indichi lo speciale impiego. Tutti quelli di costoro che in guerra non fossero necessari alle cariche speciali entrerebbero in compagnia come caporali.

La questione dei distintivi è più seria di quel che si possa credere a primo aspetto, e recenti fatti lo dimostrano: intanto è certo che colla non forte modificazione che io sottopongo al giudizio del mio lettore (e che non dico punto sia la panacea per tutti i mali), si porrebbe più strettamente in legame il regolamento di disciplina con

(1) V. la Relazione con cui veniva presentato alla firma di S. M. lo schema del R. Decreto 10 maggio 1873.

quello della divisa, mentre facendo dei caporali maggiori d'ufficio una classe di scrivani, senza toglier loro alcun vantaggio, si terrebbe sempre più alta e fuor d'ogni pericolo la classe dei caporali maggiori.

Sulla scelta dei caporali poi ho una sola osservazione a fare: ed è questa: collo scarso elemento che ci danno le classi, e colla necessità di porre negli uffici tutti quelli che hanno abilità nelle scritture, è spesso difficilissimo scegliere gli allievi istruttori in modo che alle condizioni di attitudine s'unisca il saper leggere e scrivere; perciò soventi alla seconda condizione si deve sacrificare la prima. Ciò posto, si cerchi pei futuri caporali di compagnia gente robusta, attiva, amante del lavoro e avente quel complesso di doti che vi danno il buon istruttore, e, più che tutto, l'individuo che va innanzi e si trascina dietro gli altri, e si lasci da parte il resto: per me giungerei fino ad accettare per caporale un illetterato, il che so bene che, in alcuni casi, dà qualche inconveniente; perchè l'esperienza m'ha insegnato come i caporalucci scrivanelli senza forza nè fisica nè morale, che balbettano in faccia alla truppa, che non son mai in caso di dar l'esempio di resistenza alle fatiche del campo, fanno molto più male che bene nelle compagnie.

XII. Dopo il caporale non vi è più grado propriamente detto. Pure han posto fra il soldato ed il caporale gli appuntati, la cui posizione disciplinare potrebbe sembrare men chiaramente stabilita.

Ed in vero la qualità loro non prende forma di grado se non in certi casi, come quando l'appuntato è posto al comando di un drappello, e nelle mancanze di carattere collettivo.

Ora quanto al primo caso io osserverei che, data una compagnia sul piede di guerra, composta di soldati di otto o nove classi, delle quali, tranne le due più giovani, tutte hanno i propri appuntati, può avvenire facilmente che uno di questi si trovi a comandar uomini molto più vecchi di lui, congedati da un pezzo, ma pur sempre poco inclinati ad ubbidire a chi non sia rivestito di un grado che porti seco una superiorità indiscutibile e permanente. Quanto al secondo caso è noto come sia giusta e necessaria la responsabilità dei graduati nelle azioni collettive. E questo perchè? Perchè vogliamo che il superiore non dimentichi mai l'importanza della missione sua, perchè sentiamo che il graduato che s'unisce ai propri dipendenti

per mancare, non è reo soltanto della propria colpa individuale, ma di quella ancora che col proprio esempio e colla dimenticanza della propria dignità, induce negli altri. Ma tuttociò non vale nella stessa misura per l'appuntato, uguale in quasi tutte le circostanze della vita ordinaria al semplice soldato, e che non può avere quindi molto ascendente sui propri compagni più vecchi.

Io farei pertanto dell'appuntato un semplice soldato scelto, il cui distintivo (non posto al fondo della manica) indicasse agli ufficiali l'uomo da potersi prendere ad occhi chiusi nelle operazioni di piccola guerra per una missione difficile, per portare un ordine, e simili, e indicasse anche, per qualche caso eccezionale, chi prendere per mettere in un drappello scelto di cui tutti i componenti debbano avere occhio di lince, gambe di ferro, fedeltà a tutta prova. — L'essere buon tiratore dovrebbe anche considerarsi come condizione per divenire appuntato, senza che per questo le due categorie di *tiratori scelti* e di *soldati scelti* dovessero confondersi, perchè non tutti quelli che sono da mettere fra questi ultimi hanno naturalmente le qualità che mi sembrano necessarie ai primi.

A supplire poi al bisogno di caporali, che non sarà troppo frequente in guerra, si potrebbe ricorrere senz'altro a soldati comuni formalmente incaricati di ciò dal comandante di compagnia, e nei casi momentanei, ai soldati più anziani del riparto: e mi pare che sarebbe conforme ai più sani principii di disciplina l'infondere nel soldato l'idea della superiorità che spetta ai più anziani, anche quando, trattandosi di uomini della stessa classe, questa anzianità non si può dedurre che dai numeri di matricola. Tanto più che colla quantità di elementi poco istrutti (uomini della classe più giovane, uomini di complemento, ecc.) che ingrossano in guerra le compagnie, occorre che noi prepariamo tutti i soldati che possono ricevere l'istruzione completa a fare normalmente da capi fila.

Sono anche da comprendersi fra i soldati gli allievi delle scuole e dei riparti d'istruzione ed i volontari di un anno. Ma che cosa significa quel galloncino d'argento al bavero dell'abito? Rappresenta un grado? — No, perchè il regolamento di disciplina non ne parla. Rappresenta un impiego? — Ma anzitutto il regolamento contempla gli impieghi quando parla degli allievi musicanti, carabinieri, ecc., ecc., di cui definisce la posizione disciplinare, ma non nomina gli

allievi degli istituti; di più, negli allievi musicanti e simili è presupposta la qualità di soldato a cui s'aggiunge qualche qualità speciale per cui essi vengono addetti a servizii estranei alla condizione del soldato comune. Nulla di tuttociò nel nostro allievo ufficiale o sottufficiale, pel quale quel cordoncino (e per gli istituti superiori, la divisa tutta particolare) piace molto meno ai militari, che non alla signora mamma, la quale andrebbe sicuramente in deliquio se Arturo le comparisse dinanzi col semplice cappotto grigio dai bottoni di stagno.

Quando io aveva la fortuna di far parte, come ultima ruota del carro, s'intende, del corpo insegnante della Scuola militare, se mi arrischiavo di ricordare quei tempi in cui l'allievo era vestito in modo molto più simile al soldato, e puliva da sè il proprio fucile, e all'esame ultimo era capace di comandare un battaglione (proprio un battaglione di fanteria) in piazza d'armi ed una compagnia su terreno vario, qualcuno mi dava del codino... Ma sarebbe pur doloroso che quelli che aspirano a diventar qualche cosa nell'esercito, e ne rappresentano l'avvenire, si vergognassero di vestire da soldato ed essere effettivamente soldati semplici per qualche tempo almeno, e avessero schifo d'essere inferiori ai miei caporali illetterati e di salutarli per la strada! E che per attirare la gioventù fra le nostre file fosse necessaria davvero l'attrattiva di simili gingilli!

Non mi si dica che queste sono idee buone in teoria e cattive in pratica, perchè questo giro di parole, che s'usa tanto, non ha significato. Se una idea teorica è buona, dev'essere anche applicabile: se non è applicabile è cattiva, almeno pel momento. Se così è, allora si conservi quel galloncino, ma se ne spieghi ben chiaro il significato a tutti i soldati.

XIII. Ho detto che con un perfetto quadro di ufficiali e con un ben combinato sistema gerarchico si rimedia ai difetti dei regolamenti. Non vorrei che ciò avesse fatto credere ch'io non abbia dei nostri regolamenti, e sopratutto del regolamento di disciplina, quell'alta opinione che si merita, o che semplicemente mi permetta di credermi competente a giudicarlo. Lo si accusa veramente di essere un po' teorico, un po' ricco di aforismi, i quali, per quanto ottimi, possono sembrar superflui in un libro che ha bisogno d'essere sempli-

cissimo perchè dev'essere imparato a memoria da tutti i graduati indistintamente. Forse si potrebbero passare tutte le massime generali in un commento, fatto con molta ampiezza, e che starebbe al testo come un trattato di tattica al regolamento d'esercizi. Ma questo non intacca che la forma, e, del resto quel commento sarebbe utile anche senza toccare il regolamento, e dovrebbe, a mio credere, essere spiegato in tutte le scuole militari, facendosene così un vero ramo d'insegnamento.

Quanto alla sostanza mi pare che piuttosto che far ragionamenti su quel libro, sarebbe assai meglio che vi cercassero un po' più addentro quanti scrivono su pei giornali, e commentando qualche fatto dolorosissimo, ma inevitabile (come sono pur troppo inevitabili tanti delitti di cui le cronache ci raccontano ogni dì qualcuno) chiedono ad alta voce « provvedimenti per la tutela della disciplina ». È assai meglio, mi sembra, non parlare, che gettare ad ogni momento parole di scredito sulle nostre istituzioni militari; mezzo abbastanza strano per migliorarle! Ho per esempio qui dinanzi un articoletto dell'*Esercito Italiano* inteso a « sollecitare energici provvedimenti per la tutela della disciplina e del prestigio dell'esercito » (niente di meno! imperocchè queste « sotto l'impero di un regime fiacco ed imperfetto, sono andate per quest'aspetto via via peggiorando ». E per dimostrare tutto questo l'articolista non ha da far gran che: gli basta allineare poche cifre, dalla cui eloquenza, non mai abbastanza lodata, si vede subito che il numero dei denunziati ai tribunali nell'83, fu maggiore che nell'82; proprio la stessa fatica che ci vuole a sapere che ora è, quando si ha davanti un buon orologio!

Per qualche statistica fatta così, come da alcuni avvenimenti speciali, non si trae argomento per giudicare di botto la disciplina d'un esercito, come con qualche provvedimento eccezionale non sarebbe lecito sperare di rimettere insieme una disciplina sfasciata. Per dar nuova faccia alla disciplina d'una compagnia, occorrono almeno tre mesi: per un reggimento è, in qualche caso, bastante un anno; per tutto l'esercito saranno troppi dieci anni?

Una trasformazione improvvisa si potrebbe ottenere quando, avendosi a curare un corpo incancrenito, non si rifuggisse da alcun mezzo, e non si pensasse all'avvenire lontano, ma solo al domani; perchè è più facile estirpare un cancro, che impedirne la riproduzione.

Ma noi abbiamo a che fare con un corpo giovane, robusto, al quale occorre una cura blanda, ma realmente salutare, diretta più a favorire il crescere ed il perfezionarsi delle membra, che non a guarire qualche piaguccia, che sparirà presto col giungere di sangue migliore. Si pensi che noi avremo ancora fra otto o dieci anni per sottufficiali gli attuali allievi dei riparti d'istruzione, che dai sottotenenti d'oggi dovranno uscire i futuri generali, che le abitudini, buone o cattive, che ora si vanno introducendo, e lo spirito che infondiamo nei nostri soldati, si trasmetteranno di classe in classe fin chi sa quando.

Si pensi a tutto questo, ed invece di chiedere per oggi i sopralodati *energici provvedimenti*, si potranno studiare i modi di non perdere per l'avvenire alcuna delle forze disponibili per la difesa della patria.

XIV. Se i graduati si scelgono, i soldati son quelli che dà la leva, coi soli correttivi dati dalla legge sul reclutamento. È notevole che, mentre la scelta dal lato fisico è oggetto di una quantità di norme assai minute e sapienti, non si ha, pel lato morale, che l'esclusione degli indigeni, di cui parla l'inalterabile art. 3° della legge. Ora è certo possibile che, anche malgrado quell'articolo, entrino nelle nostre file alcuni di quelli sciagurati, la cui vita antecedente dimostra inclinati al delitto, e perciò sarebbe da vedersi se i casi d'esclusione non fossero da aumentarsi. Ma non è cosa che si possa trattare leggermente, perchè, tanta è la nequizia umana, che vi sarebbe gente capace di commettere precisamente il reato necessario per cadere in una delle nuove categorie di esclusi. Ad ogni modo per altro, se la scelta non è possibile per tutto l'esercito, è ben possibile per una parte dell'esercito a beneficio di un'altra. E da noi, come ognun sa, la parte beneficata comprende tutti i corpi che non sono di fanteria di linea, per la quale si ha così un primo ostacolo al lavoro disciplinare. Ma le difficoltà aumentano per via; perchè quest'arma che già raccoglie tutto quanto gli altri non vogliono, deve poi cedere ad ogni istante qualcuno dei buoni elementi che è riuscita a raggranellare.

E v' ha di più. Lo scopo a cui si tende col disciplinare uomini in fanteria è più arduo che nelle altre armi. Queste infatti si presentano

al combattimento con formazioni poco variabili, in cui gli uomini sono fra loro tenuti a distanze costanti dalla natura stessa del materiale e dei cavalli; il cavaliere poi e l'artigliere acquistano presto l'idea della propria impotenza se isolati, e la semplice difficoltà di scendere dalla sella o dal seggiuolo, li incatena allo squadrone od alla batteria.

La fanteria deve invece, per combattere, sciogliersi, disgregarsi in mezzo alla babele del combattimento moderno, dove ogni vincolo di disciplina materiale finisce collo sparire, per non lasciar più luogo che a quella disciplina che ho chiamata intrinseca, se si è saputo crearla a tempo. Senza di questa il fante che ha tutto con sè, armi, munizioni, viveri, non si sentirà mai legato alla propria compagnia, come il cavaliere allo squadrone e l'artigliere alla batteria.

Delle varie specie di fanteria poi, quella di linea ha senza dubbio maggiori difficoltà che non le fanterie speciali. Non basata su elementi territoriali come gli alpini, meno ricca di tradizioni dei bersaglieri, tranne pochi reggimenti, assai meno pittorescamente vestita, essa è destinata a raccogliersi in quelle forti masse, così sensibili, così nervose, dove una parola sola gettata da un insubordinato o da un vigliacco, è udita da mille.

Pure, se è permesso di fare voti perchè qualcuna delle tante difficoltà sia un po' scemata, specialmente nel senso di toglierci men che si possa di elementi buoni, non è lecito darsi per questo allo sconforto. Ogni arma ed ogni specialità d'arma ha difficoltà proprie da superare: ma queste difficoltà formano appunto il vanto di ciascuna. Per noi, ciò che veramente costituisce una specialità è appunto il còmpito di formare, con elementi così difettosi, quelle enormi compagnie di guerra che la tattica moderna vuol che obbediscano al pensiero di chi le comanda. Visto sotto quest'aspetto il nostro còmpito ci parrà degno di noi; e certo per raggiungerlo non crederemo sia superfluo, occuparci delle scarpe e dei bottoni, e delle mille pratiche di minuto servizio, come del tenere sempre in moto le più delicate molle con cui si guida il cuore umano.

Ho letto da molto tempo un certo opuscoletto d'un giovane ufficiale, che non ricordo veramente più di che trattasse, ma che termi-

nava minacciando all'Italia il suo Metz ed il suo Sedan, se non faceva, e subito, una infinità di belle cose da lui proposte.

Or bene, io credo fermamente, e son lietissimo di credere che, se nessuno baderà a quel che ho scritto, l'Italia continuerà ad essere quel bel paese che è, e non avrà da temere il minimo Metz o Sedan del mondo.

Siccome tuttavia lavorare senza scopo nè frutto è fare men che niente, così concluderò coll'esprimere molto umilmente una speranza.

Della disciplina e delle questioni che la riguardano scrivono molti; ma scrivono anche molti spropositi. Con ben altri frutti potrebbero parlarne coloro che al sapere del filosofo uniscono la lunga pratica della vita militare: ma essi sono generalmente più gente da fatti che da parole. Ora io mi lusingo che qualcuno di essi, leggendo queste pagine, si convinca che noi siamo di fronte a questioni gravi, e per amor di patria, si ponga a trattarle.

Se a questo potrò giungere mai, la fatica che il mio povero lavoro mi ha costato, sarà compensata largamente.

L. Laderchi.

LE FORME ED I MODI TATTICI

DELLA FANTERIA

IN RELAZIONE

CON LA SUA ISTRUZIONE PROVVISORIA SUL TIRO

In *tutti i tempi* e presso *tutti gli eserciti ordinati*, si è sempre cercato di adottare forme e modi tattici in relazione con le armi in uso. Nessuna meraviglia quindi che le armi a tiro rapido ed a lunga gittata, rendano oggi tale questione più che mai importante e che alla sua soluzione si provino, secondo le loro forze, moltissimi tattici grandi e piccini, nostrani e forastieri. Da noi una commissione di competentissimi ufficiali ebbe lo speciale incarico di studiarla a fondo e di compilare un nuovo regolamento d'esercizi e di evoluzioni per la fanteria. Questo non è fino ad oggi comparso alla luce, e siamo perciò costretti a servirci ancora di quel regolamento d'esercizi e d'evoluzioni, che fu compilato fino dall'anno 1869 e rimesso in vigore, con poche varianti, nel 1876.

Se noi confrontiamo queste due date con quella del 1881, in cui fu pubblicata l'istruzione provvisoria sul tiro, siamo costretti a confessare che fra di esse corse precisamente quel lasso di tempo in cui furono aumentate l'efficacia ed il raggio d'azione della fanteria e dell'artiglieria, e fu meglio studiato il loro impiego sul campo di battaglia. Niente di più naturale quindi che il regolamento d'esercizi e d'evoluzioni, attualmente in vigore, sia arretrato di qualche anno, e che si senta il bisogno di modificarlo in alcune sue parti.

Perciò, a mio avviso, operarono molto a proposito que' comandanti di truppa, che, valendosi della latitudine concessa dal regolamento d'esercizi del 1876, adottarono, in combattimento, formazioni e distanze, il meno possibile in opposizione colle attuali esigenze della tattica.

Fra questi è il generale Avogadro, già comandante della divisione militare di Torino. Sono conosciute, per essere state messe in pratica al campo di brigata di Montalto, *le note* da lui fatte litografare nel giugno 1883 « *sugli atti dell'attacco e della difesa del battaglione e dei riparti di più battaglioni* »; note delle quali, non so ben dire, se più chiare o più razionali.

Meno ossequente, per la stessa natura del suo scritto, al regolamento del 1876, il capitano d'artiglieria Giovanni Castellani, in un suo studio intitolato: « *Il nuovo regolamento d'esercizi e d'evoluzioni* » (1) ha escogitate anch'egli nuove modalità di combattimento, più rispondenti alle nuove esigenze. Ma il primo, tutto intento all'istruzione delle truppe da lui dipendenti, non riassume i regolamenti, le esperienze e gli autorevoli scritti militari che servirono di base alle sue conclusioni; egli li suppone noti a'suoi ufficiali, e concreta, senz'altro, alcune norme che possano servire a meglio fissare le idee circa la modalità materiale dell'azione delle truppe. Il secondo, prevedendo prossima la pubblicazione di un nuovo regolamento, mira sopratutto a mostrarne necessaria la divisione in due parti, ed a far inserire in esso alcuni suoi modi di combattimento, senza estendersi molto sui determinanti. Io non li seguirò punto per punto nel loro cammino, ma percorrerò quello che mi è naturalmente tracciato dal tema: « *le forme ed i modi tattici in relazione con l'istruzione provvisoria sul tiro per la fanteria* ». E siccome i modi e le forme rappresentano gli effetti, e la istruzione provvisoria contiene la causa, od i determinanti di essi, così esaminerò prima questa, e ne dedurrò quelli.

---

(1) Vedi *Rivista Militare*, agosto 1883.

I.

La nostra istruzione provvisoria sul tiro ha la sanzione di lunghi, pazienti, scrupolosi e ripetuti esperimenti, fatti successivamente presso due nazioni, di cui l'una tiene ora a ragione il primato militare in Europa.

Se fossimo nel secolo XV, potremmo senz'altro affermare che il brevetto d'invenzione di essa spetta all'Italia, e che la Germania se l'è procurata sulla nostra falsariga. Ma nel secolo XIX ci è giuocoforza confessare che la falsariga l'abbiamo adoperata noi stessi, essendo la nostra istruzione sul tiro una imitazione di quella tedesca. Ma che perciò? Bando agli scrupoli: nei tempi che corrono, l'esclusivismo dev'essere morto e sotterrato: il buono dev'essere preso dove esiste, purchè si prenda con diritto d'inventario. E l'inventario fu fatto scrupolosissimo, ed il campo di S. Maurizio, tormentato per due anni consecutivi da spessissimi tiri e da non mai stanchi tiratori, ne può fare pienissima fede. Fu dunque la biennale esperienza che ha consigliata l'adozione della nuova istruzione provvisoria sul tiro, e parmi che tre anni di pratica abbiano messe ormai in evidenza le poche varianti che bisognerebbe introdurvi per renderla definitiva. Dimostrato così nulla esservi di più attendibile e di meglio accertato della nostra istruzione, passo a considerarne quelle parti che hanno diretta influenza sulle forme e sui modi tattici.

Fra le cose importanti, sanzionate dall'istruzione sul tiro, sono importantissime il puntamento al piede del bersaglio, ed il tiro in massa.

Degli svariati vantaggi che derivano dal puntamento al piede non parlerò, nè della miglior determinazione del punto a mirarsi, nè dell'appariscenza immediata di esso, tanto al disotto del fumo, quanto nei bersagli anche più piccoli: credo che basti il maggior profitto che si ritrae dalla radenza del tiro, per farlo preferire al puntamento al centro. Quest'ultimo riuscirebbe più micidiale,

quando il bersaglio fosse sempre alla distanza di punto in bianco. Ma *in combattimento non è possibile la stima esatta delle distanze e d'altra parte non importa colpire il centro piuttosto che un altro punto dello stesso bersaglio* (1). Cosa importa, che il punto colpito sia il piede, la gamba, il petto od il braccio, purchè il nemico sia messo in condizione di non poterci più oltre nuocere? Ed è molto più probabile ridurlo a tale col puntamento al piede, che non con quello al centro, poichè col primo *la radenza e la precisione di tiro del nostro fucile permettono di utilizzare tutta la sua efficacia anche senza variare il punto preso di mira* (2). Per convincersene basterebbe gettare uno sguardo alla tavola 2ª annessa all'istruzione sul tiro, osservare lo specchietto degli spazi battuti dall'intiero fascio e fare il confronto delle linee continue riferite al limite inferiore, con quelle a tratti riferite al centro. Si vedrebbe allora, come, adoperando l'alzo di 400m, si abbia uno spazio battuto di 100m (3) contro l'uomo in piedi, e come si batta tutto lo spazio di 300m contro l'uomo in ginocchio, e quello di 200m contro l'uomo a terra, adoperando gli alzi delle distanze corrispondenti.

La cosa avviene ben altrimenti col puntamento al centro, fatto contro uomini in piedi, perchè l'alzo di 400m dà solo 60m di spazio battuto, quello di 300m ne dà 115 e solo quello di 200 ne dà uno di 275, mentre contro uomini in ginocchio od a terra, gli alzi delle tre distanze danno spazi battuti tanto minimi da non meritare considerazione alcuna. Le cifre testè riportate sono per se stesse eloquenti: esse dimostrano che marciando contro nemico che punti al centro, ci si possono presentare lunghi spazi non involti dall'intero fascio; e che muovendo contro un altro che punti al piede, non ne troveremmo alcuno che sia risparmiato dai colpi bassi, oppure dai colpi alti. Nè basta, chè il puntamento al piede ci dice ancora, che, se dai 400 ai 300m ci si può schermire da qualche colpo con la positura in ginocchio, e dai 300 ai 200m con quella a terra, non vi è positura che ci schermisca pei 200m restanti, e tanto varrebbe, teoricamente parlando, soffermarsi, quando occorra, in piedi. E vero

(1) *Istruzione sul tiro*, pag. 135.
(2) *Istruzione sul tiro*, pag. 135.
(3) Questi spazi battuti devono riferirsi all'intiero fascio e non alla traiettoria media; lo spazio battuto da quest'ultima sarebbe di 100 metri.

che quest'ultima positura ci espone anche a'colpi che, in quei critici momenti, riuscirebbero probabilmente alti per la positura in ginocchio od a terra; ma niuno può negare che il soldato dritto più facilmente ubbidisce alla voce de'suoi capi. Quanto al difensore, pel quale il muovere è cosa eccezionale, la positura a terra sarà sempre preferibile; essa presenta non solo il vantaggio di diminuire il bersaglio, ma anche quello essenzialissimo di aumentare lo spazio battuto. Imperocchè, *formando la linea di mira e la traiettoria corrispondente quasi un sistema rigido*, quanto più la prima rasenterà il terreno, tanto più facilmente la seconda incontrerà l'uomo, costretto a camminare sopra di esso.

Tuttavia, ciò che distingue in modo speciale la nostra istruzione sul tiro, è l'adozione su larghissima scala del tiro in massa, o *tiro simultaneo di più armi contro uno stesso obbiettivo*. I massimi effetti, essa dice, *raggiungibili col fuoco, si possono soltanto ottenere allorquando si riesca a concentrare il tiro su quel punto che appare siccome il più importante e nel più breve tempo possibile* (1). Perciò, soggiunge, *i fuochi più efficaci sono sempre i fuochi in massa, che si possono eseguire a salve, a pause o col tiro accelerato* (1). E finalmente afferma poco dopo che, *sebbene il limite del tiro individuale sia in massima stabilito a 400m, tuttavia, finchè sia possibile, sarà a preferirsi, anche alle distanze minori, il tiro in massa, a pause, il quale del resto altro non è se non un tiro individuale disciplinato* (2). E invero nel tiro individuale, dati che siansi le indicazioni generali circa il bersaglio, ed i comandi di *cominciate-il-foc* e di *cessate-il-foc*, si lascia in arbitrio del tiratore la stima delle distanze, l'adattamento dell'alzo, la scelta del bersaglio e, quel che è più, il modo di regolare i suoi tiri. Nessuno può disconoscere, che, per quanta istruzione siasi fatta in proposito, difficilmente la generalità dei soldati, in mezzo alla commozione prodotta dal combattimento vicino, potrà cavarsi d'impiccio. È vero che la radenza della traiettoria fino a 400m e 500m è tanto grande, da scemare d'assai gl'inconvenienti che ne derivano. Ma la bontà del fucile non può per nulla rimediare alla dimenticanza, o meglio,

(1) *Istruzione sul tiro*, pag. 145.
(2) *Istruzione sul tiro*, pag. 146.

alla inscienza ne'soldati di regolare i loro colpi. Essi spareranno per isparare e non per colpire: il grande frastuono non lascierà più giungere a'loro orecchi la voce de'capi, e così la tanto necessaria disciplina del fuoco diventerà espressione vuota di senso.

Questo essenzialissimo scopo si ottiene invece col tiro in massa a salve ed a pause, del quale si dovrà esclusivamente far uso, finchè sia possibile, anche alle minime distanze.

Quando non sia più possibile, per l'imminenza della crisi risolutiva, far uso delle due specie di fuoco, e neppure d'un fuoco individuale calmo e disciplinato, l'istruzione sul tiro intende si ricorra alla terza specie dei tiri in massa, ossia al fuoco accelerato. Come si vede, il tiro individuale, tanto importante in pace per lo ammaestramento del soldato, è, dalla stessa istruzione sul tiro, stimato poco pratico in guerra, e parmi lo dimostri chiaramente là dove dice, che senza una ferrea disciplina lo stesso fuoco a pause degenera facilmente in fuoco celere e sregolato, e meglio ancora là dove prescrive di preferire sempre, finchè possibile, il tiro a pause al tiro individuale. Parmi perciò si possa affermare, che il tiro individuale debba considerarsi d'uso eccezionalissimo in combattimento; che quello accelerato si debba adoperare solo nell'imminenza della crisi risolutiva, quando cioè sia urgentissimo coprire il nemico d'una vera gragnuola di piombo, e che i tiri per eccellenza siano, per la pluralità dei casi, quelli in massa a salve ed a pause. Con essi, e specie con quelli a salve, si ottiene la disciplina del fuoco, e si paralizzano, in gran parte, gl'inconvenienti prodotti dal malo o nessun puntamento, che l'esperienza dimostra verificarsi, pur troppo, in guerra. Le tabelle 5ª, 6ª e 7ª, annesse all'istruzione sul tiro, ne danno una prova luminosissima.

Tali tabelle furono compilate in base a'risultati di tiro ottenuti da squadre di tiratori, buoni, mediocri e cattivi, che spararono a salve dalle varie distanze, contro linee di bersagli, a tale intervallo l'una dall'altra che i colpi, rasentanti la sommità di unali nea, avessero a toccare il piede della successiva.

La tabella 5ª dà i risultati di tiro contro una compagnia in linea in piedi, e la 6ª dà quelli ottenuti sparando contro una compagnia in colonna serrata di plotoni, in piedi: l'alzo adoperato, per ogni distanza, fu lo stesso per tutti i tiratori.

Dall'esame delle due tabelle appare come, adoperando una sola linea di mira, la dispersione dei proietti avvenga sopra una zona che ha larghezza circa uguale alla fronte della truppa che spara, e lunghezza di circa 400 oppure 300 m., secondo che le distanze stanno fra 500 e 700 m., oppure tra 700 e 1600. Ma nella pratica, dice l'istruzione sul tiro, converrà tener conto solamente della parte centrale della serie, compresa fra' bersagli estremi, i quali contengono almeno 10 colpi. In tal caso, sparando solamente cento colpi per ogni distanza, la lunghezza della zona è di circa:

Metri 450 se si adopera la linea di mira di 400^{m}.
» 350 » » » 500^{m}.
» 220 » » » 600^{m}.
» 170 » » » 700^{m}-800^{m}.

Alle distanze superiori, la zona, a' cui limiti estremi sia ancora possibile colpire almeno 10 volte il bersaglio, non è gran fatto più lunga di 100 m.; ma se, per ottenere tale lunghezza, basta sparare 100 colpi alla distanza di 900 m., ne occorrono 150 alle due distanze di 1000 e 1100 m.; 200 alle successive di 1200 e 1300; ne abbisognano 300 a quelle di 1400 e 1500, ed infine si devono sparare 400 colpi, quando si adopera la linea di mira di 1600 m.

Le lunghezze delle zone sopra menzionate sono medie approssimative, fra le due tabelle, le quali, dal punto di vista delle dimensioni, non differiscono gran fatto l'una dall'altra. Ma non si può dire lo stesso a proposito dell'intensità, secondo la quale i proietti si distribuiscono nelle varie parti delle zone considerate. Confrontando le serie riferentisi alla compagnia in linea *con quelle relative alla compagnia in colonna, si scorge che la compagnia in quest'ultima formazione, sino alla distanza di 700^{m} subisce perdite di poco maggiori che la compagnia in linea. Alle distanze superiori però le perdite della colonna diventano il doppio od anche il triplo di quelle della linea* (1). Per convincersene basta osservare le colonnette dei noccioli delle due tabelle e le altre quattro che stanno loro ai lati,

(1) *Istruzione sul tiro*, pag. 138.

e si vedrà, come ad 800 m. esse diano una media di 19 bersagli colpiti contro la compagnia in linea, e di 26 contro quella in colonna, e come alle distanze successivamente superiori le medie siano:

di N°	17 e 26	bersagli	colpiti	per la distanza di	900m.
»	15 e 23	»	»	»	1000m.
»	11 e 20	»	»	»	1100m.
»	9 e 18	»	»	»	1200m.
»	7 e 16	»	»	»	1300m.
»	6 e 14	»	»	»	1400m.
»	5 e 14	»	»	»	1500m.
»	4 e 14	»	»	»	1600m.

Ciò significa, che una compagnia in colonna, che marci dalla distanza di 1600 m. a quella di 800 dal nemico, potrà essere colpita, ogni 10 m. del suo lungo percorso, da un numero di proietti, che andrà crescendo da 14 a 26, mentre quello che colpirebbe la compagnia in linea, durante lo stesso percorso, andrebbe solo crescendo da 4 a 17. Invece, alle distanze inferiori ad 800 m., le perdite subite dalle due compagnie, di cui l'una sia in colonna e l'altra in linea, differiscono sì poco, che è indifferente l'adottare l'una o l'altra formazione. Ma se dal lato delle perdite e nel limite di 800 m. non è abbastanza spiccata la preferenza da darsi all'una od all'altra delle due formazioni, dal lato della mobilità, della *maneggiabilità*, della compattezza e dell'effetto morale, la colonna è da preferirsi alla linea, semprequando debba permanere allo scoperto, recarsi in soccorso della catena antistante, o movere all'assalto. Fra 1600 m. invece ed 800, le perdite della colonna sono relativamente tanto grandi che, a mio avviso, tutti i vantaggi della medesima debbono essere sacrificati alla formazione in linea, sia per istare fermi, sia per avanzare.

Tuttavia, per quanto splendidi siano i risultati che si ottengono adoperando un solo alzo, le zone in cui è pericoloso il permanere od il moversi, sono, oltre i 600 metri, tanto corte, che spesso uno sbaglio d'un centinaio di metri, tanto facile a commettersi nella stima delle grandi distanze, renderà quasi nulli gli effetti del tiro. Ed i Francesi, nella guerra del 1870-71, ebbero a pentirsi amaramente d'aver fatto troppo assegnamento sul tiro in massa a grandi

distanze, adoperando un solo alzo per ciascuna di esse. A tutti è noto come il Dreyse, ond'erano armati i Tedeschi, avesse una gittata molto inferiore ai Chassepots de' Francesi, e come questi avessero determinato di trar profitto della superiorità dei loro fucili, restando in una difensiva quasi assoluta. Ma l'alzo unico rendeva la zona tormentata poco profonda, e dimenticandosi essi, per soprammercato, di cambiarlo, avveniva che i Tedeschi o non erano coinvolti, o ne scansavano i danni con una breve corsa avanti: ritraendone il triplice vantaggio di sottrarsi alle perdite, d'imporsi moralmente con l'energica offensiva, e di portarsi a tiro efficace del loro Dreyse. Così, a causa d'un ottimo fucile, non istudiato a sufficienza circa l'impiego che se ne doveva fare, assistemmo all'apparente fenomeno, stranissimo per i profani di cose militari, che, durante quella guerra, i Francesi si difesero colla calma tedesca, ed i Tedeschi assaltarono colla foga francese.

Sebbene abbiano fatta cattiva prova, i tiri a grandi distanze non furono messi all'indice; era troppo evidente la loro utilità, e, dopo la guerra, furono teoricamente e sperimentalmente studiati dalle principali fanterie europee, sinchè fu trovato un modo tale d'esecuzione, ch'essi furono quasi universalmente adottati. Questo modo consiste nell'adoperare contemporaneamente due o più alzi contro uno stesso bersaglio, o, come si esprime la nostra istruzione sul tiro, nell'eseguire le serie combinate. *In tal modo l'estremità posteriore di una zona va a sovrapporsi all'estremità anteriore della zona precedente, e tutto il tratto di terreno compreso fra le distanze corrispondenti agli alzi impiegati, viene ad essere battuto in modo quasi uniforme e da un numero di colpi pressochè eguale al nocciolo delle serie corrispondenti a quegli alzi* (1).

Se ben si osserva, i risultati delle serie combinate, eseguite contro una compagnia in linea in piedi, e registrati nella tabella 7ª, altro non sono che la combinazione di due o tre serie semplici della tabella 5ª. Teniamo conto solamente della parte centrale delle serie di detta tabella, di quella cioè, i cui bersagli estremi contengono almeno 10 colpi. Qualora se ne spari solo quel numero precedentemente stabilito, le zone diventano 100 o 200 m. più lunghe di quelle

(1) *Istruzione sul tiro*, pag. 132.

testè considerate, secondo che s'impiegano due o tre linee di mira consecutive. Così la loro estensione in lunghezza oltrepassa i 400 m. alle distanze inferiori a 600, ed a quelle superiori non discende mai sotto a' 300. Nè la zona tormentata diventa solo più lunga, ma anche più intensamente battuta, e nella maggior parte di essa, si conta un numero di proietti circa uguale a quello che si vede registrato nelle colonne de' noccioli delle tabelle 5ª e 6ª, precedentemente esaminate. E questo avviene sempre, purchè si mettano in pratica le regole di puntamento pei tiri in massa: si direbbe *quasi che la detta zona faccia fatalmente sistema rigido colla combinazione degli alzi e si sposti inesorabilmente con essi a beneplacito di chi comanda il fuoco.*

S'immagini ora che il numerò de'colpi sparati sia quintuplicato, e che, ad es., se ne sparino 500 con le linee di mira combinate di 700 e 800 m., e 1500 con quelle di 1400-1500 e 1600 m. In tal caso, anche i risultati saranno quintuplicati; dove prima si contavano due bersagli, se ne avranno 10; amendue le combinazioni daranno una zona tormentata lunga 460 m. ed il nocciolo conterà rispettivamente di 150 bersagli alla distanza di circa 700 m. e 135 poco oltre a quella di 1400.

Questi brillanti risultati, che si fanno anche più grandi alle distanze minori, e si conservano poco dissimili alle maggiori, indussero alcuni scrittori militari nella persuasione, che al di là di 1000 m. si sarebbe potuto, al tiro d'artiglieria, sostituire in molti casi quello di fanteria. Il capitano Fascé, in uno studio sull'artiglieria da campo (1), sostiene contraria opinione. Egli cerca di dimostrare, che per avere, alla distanza di 1500 m., l'effetto utile ottenuto per mezzo di uno shrapnel da cm. 9 con N. 177 pallette, occorrerebbero circa 525 pallottole da fucile Mod. 1870. In risposta di ciò basta osservare, che le cifre delle perdite riportate in due pubblicazioni interessanti che trattano del servizio sanitario nell'ultima guerra russo-turca, danno al fucile un'importanza straordinaria. Secondo tali cifre, sia all'assalto di Nicopoli, sia alla prima battaglia sotto Plewna, di 100 morti russi, 92 sarebbero caduti per effetto del fucile, 7 per effetto dell'artiglieria ed uno d'arma bianca; nella seconda

(1) *L'artiglieria da campo e i suoi riparti.* — *Rivista Militare*, agosto, 1883.

battaglia sotto Plewna, l'artiglieria non avrebbe colpito a morte che il 5 %, l'uno per cento l'arma bianca, ed il 94 il fucile. È vero che, se i Russi avessero proceduto contro la fanteria turca in modo meno temerario, e se maggiore fosse stata l'abilità degli artiglieri turchi, le cifre riportate sarebbero forse alquanto diverse: sta però il fatto, generalmente ammesso, che il fucile è l'arma per eccellenza sul campo di battaglia.

II.

Da quanto si è detto finora, appare senza dubbio essere il nostro regolamento d'esercizi e d'evoluzioni, con le sue tre linee, co' suoi sostegni a 200 m. dalla catena, e col grosso a 250 metri da questi, essere, dico, arretrato di qualche anno. Per poco che sparando in massa un numero maggiore di colpi, si cerchi di prolungare la zona tormentata, non solo il sostegno, ma pure il grosso rimarranno coinvolti ne' danni che soffre la catena. A prova di ciò potrebbero essere qui riportati i risultati ottenuti l'anno scorso dai tre battaglioni del mio reggimento, nella 3ª, 4ª e 5ª lezione del tiro di combattimento, sebbene il sostegno vi fosse posto non a 200, ma solo da 100 a 150 metri dietro alla catena. Ma, per non dilungarmi troppo, riporterò solo quelli ottenuti dal 3° battaglione nella 4ª e 5ª lezione, nelle quali la catena fu collocata a 500 m. dai tiratori, il sostegno 150 da quella, e gli alzi adottati furono quelli di 600 e 700 m. Le palle lanciate furono 1760 nella 4ª lezione e 1925 nella 5ª, e quelle che colpirono furono rispettivamente 258 e 320; poco più di un terzo colpì il bersaglio rappresentante la catena, e due terzi andarono a forare quello che supponevasi il sostegno. Questo fatto può essere testificato da quanti hanno assistito a tiri di tal genere: esso si verificherebbe tuttavia, se dietro al primo sostegno ve ne fosse un secondo ed anche un terzo, purchè tutti dentro ai limiti della zona tormentata. Quali dunque saranno i modi e le forme tattiche in cui trovino minor presa le armi attuali, e che siano meglio in relazione con l'istruzione sul tiro?

Sebbene la gittata massima del nostro fucile sia di 2750 metri,

tuttavia, per varie ragioni che è inutile enumerare, esso è solo graduato fino a 1600 metri. Ho dimostrato quali sorprendenti risultati si possono ancora ottenere a tale distanza, e perciò parmi si possa stabilire che essa costituisca quel limite oltre il quale una truppa non debba procedere se non in forma di combattimento. Tralascierò perciò di parlare dell'opportunità di ripartire l'ordinanza in più schiere, della forza delle medesime, e della distanza che dovrebbe correre fra di loro; al di qua di 1600 metri, non vi può essere che una schiera, qualunque ella siasi, in ordine di combattimento. Su questa sola dunque fermerò la mia attenzione, e dirò quale sia l'ordine di combattimento che convenga adottare in offensiva ed in difensiva, quale distanza fra'suoi vari riparti, quali le formazioni di questi, quale infine la modalità dell'azione.

Nell'offensiva — I regolamenti d'esercizi e d'evoluzioni delle principali fanterie, hanno adottato, quale ordine di combattimento, quello così detto misto, il quale consta di catena, sostegni e grosso. *Si vera sunt relata*, pare che anche il nostro regolamento nuovo segua tale ordine di idee; tuttavia spero mi si vorrà permettere di esporre alcuni miei criteri sull'opportunità di abolire i sostegni e di adottare un ordine di combattimento che consti solo della catena e del grosso.

Gli scrittori di tattica, di fronte alla lunghezza della zona tormentata dal tiro in massa, tentano sottrarre il sostegno alle perdite, allontanandolo dalla catena. Ed il capitano Castellani, basandosi sul fatto che le principali fanterie d'Europa adoperano tre linee di mira alle grandi distanze, e due alle medie, consiglierebbe che il grosso si tenesse a 375 m. dai sostegni, che questi, com'è prescritto anche dal regolamento russo del 1879, si tenessero in principio a 375 metri dalla catena, e le si avvicinassero tanto da fondersi con essa di mano in mano che si accostassero al nemico. Da ciò deriverebbe, a mio avviso, il grave inconveniente, che i sostegni, pur non essendo totalmente sottratti alle offese, sarebbero messi nella quasi impossibilità di soddisfare, a luogo ed a tempo, ai còmpiti loro, dei quali, principalissimi, sono quelli di sostenere immediatamente e rinforzare la catena. Meglio sarebbe perciò sopprimerli ed unirli al grosso od alla catena. Se si unissero al grosso, questo, pel fatto d'essere più numeroso, offrirebbe più bersaglio al nemico, e

proverebbe maggior difficoltà a procedere innanzi, e pel fatto della maggior distanza i rinforzi, da esso inviati alla debole catena, giungerebbero in ritardo e decimati. Se si unissero alla catena si eviterebbero i citati inconvenienti, e si raggiungerebbero i vantaggi di rendere la catena più indipendente, perchè più forte, e di avere pronto il mezzo di sviluppare una gran massa di fuoco, dove e quando fosse necessario. Per quanto siasi abili nel farsi schermo del terreno e nell'adottare la forma tattica meno vulnerabile, non si diminuiranno mai tanto le perdite, quanto coll'arrecarne di maggiori al nemico. Siamo ritornati un poco alla volta alla così detta tattica del fuoco, che ha nome dal Grande Federico di Prussia. De' suoi successi strepitosi fu debitore, come è noto, alla rapidità di tiro, onde il suo fucile era capace, e specie al fatto di aver saputo usufruire del fuoco di quasi tutti i suoi soldati. Si faccia anche oggi in guisa che i soldati, soggetti direttamente od indirettamente alle offese, possano mettere a profitto il loro ottimo fucile, si trovi il modo che quella tal zona di oltre 400 metri sia più larga, più lunga e più intensamente tormentata che sia possibile, e si otterrà un nuovo e grande fattore di vittoria.

Uno dei più valorosi eserciti d'Europa, il russo, ha dovuto più di una volta retrocedere, prostrato, davanti alla tempesta di proietti scatenatagli addosso dai Turchi. È vero che la precipitazione, il disordine e la mancanza d'ogni puntamento da parte di quest'ultimi furono causa che i Russi non subissero grandi perdite, e finissero per avvezzarsi a quella grandine di proietti. Ma non si può negare, che, se la fortuna del moscovita rimase per gran tempo in forse, ne fu causa prima l'effetto morale prodotto su di lui da quella miriade di proietti che, sibilando acutamente, guizzavano per ogni dove: ei cominciava per isgomentarsi, poi si perdeva d'animo e finiva per accasciarsi del tutto.

Non intendo già che i soldati abbiano a sparare senza regola e disciplina, ad imitazione dei Turchi: non è sempre possibile che, oltre al proprio munizionamento, ciascuno d'essi abbia vicino una cassa di 500 cartuccie: non si ha sempre una Plewna da difendere. Anch'io vorrei che i soldati avessero un certo addestramento, e conoscessero tutta la importanza del puntamento. Ma per quanto si faccia, gli eserciti odierni, composti di elementi cotanto eterogenei,

non potranno mai essere agguerriti al punto da sparare con calma. Dubito perciò molto che, pari essendo le altre condizioni, non abbia ad aver la peggio quello d'essi che, per mirar troppo, o peggio per tenere in serbo gli uomini, sottostia ad un numero di proietti maggiore di quello da lui lanciato sul nemico.

Ciò considerato, e visto che il sostegno non può adempiere alla sua missione se non esponendosi, con le mani in mano, a grandi perdite, parmi miglior partito metterlo tosto in catena, dove ho dimostrato che ne soffrirà di minori, e donde a sua volta ne potrà cagionare di maggiori al nemico. Se non ostassero la difficoltà di costruzione, la grave spesa e la necessità d'un pesante munizionamento, sarebbe venuta, secondo l'avviso dei più, l'epoca del fucile a ripetizione, e intanto si trascura di mettere in pratica il mezzo che può dare lo stesso effetto coi fucili attuali. Si metta in catena il sostegno, e se occorre anche una parte del grosso, e invece di 200 uomini armati di fucili a ripetizione, se ne abbiano 400 e talvolta 600 pronti a sparare con quelli a caricamento successivo. È innegabile che questi ultimi varranno assai più dei primi, perchè 200 uomini non potranno sopportare il rinculo di quel totale di spari, nè caricarsi di quella corrispondente quantità di cartucce di cui è capace un numero doppio o triplo d'uomini.

Mi si dirà forse che, facendo la catena troppo forte sin dal principio, si corre il rischio di consumare troppe cartucce; ma l'osservazione cade di per sè, quando si pensi che nei primordi dell'azione il fuoco *si effettua in massima, dietro ordine dei comandanti di brigata e di reggimento, ed eccezionalmente di quello di battaglione* (1). Altra osservazione che potrebbesi fare, all'abolizione dei sostegni, sarebbe che la successività delle linee assicura la successione degli sforzi, e che questa è arra di un esito felice. Ciò in parte è vero, ma a che approderebbero gli sforzi successivi d'una truppa contro un avversario che ne coprisse di piombo il cammino? A nulla; quando i singoli sforzi non fossero superiori in potenza a quelli opposti dal nemico, si correrebbe lo stesso rischio dell'artiglieria impiegata a spizzico contro una forte batteria avversaria. Questa smonterebbe i pezzi di quella di mano in mano che si presentassero,

(1) *Istruzione sul tiro*, pag. 144.

e finirebbe per aver ragione di tutti, quand'anche, messi assieme, potessero costituire una batteria molto più numerosa. Tuttavia non intendo abolire la successione degli sforzi; la catena dovrebbe essere sostenuta dal grosso, e questo sarebbe a sua volta surrogato da una parte della seconda schiera.

Ma, per non parer innovatore troppo radicale, mi terrò pago di aver enunciata l'idea, affinchè altri la ponderi, e, se pratica, la traduca in atto. Per ora dirò come, a parer mio, si possa tener il sostegno a distanza tale che ei possa adempiere al còmpito suo, e come possa in pari tempo essere in gran parte sottratto alle offese.

Il soldato punta istintivamente contro il bersaglio che gli sta dinanzi e che gli è più vicino, ed inoltre dirige, per abitudine, la sua linea di mira sulla parte mediana di esso. Suppongasi che le due catene avversarie siano composte dello stesso numero di plotoni, ad intervallo eguale alla lunghezza della fronte rispettiva, e l'uno all'altro opposti due a due; si otterranno, per effetto del loro fuoco, tante zone, tormentate più verso i centri che verso le ali, quanti sono i plotoni; e tante zone, poco o nulla colpite, quanti sono gl'intervalli. Questo fatto si può verificare su tutti i bersagli rappresentanti catene, truppe in linea o truppe in colonna, tanto nelle varie lezioni del tiro di combattimento, quanto in quelle d'esame. In ciò l'esperienza s'accorda pienamente colla teoria, giacchè ragionevolmente deve avvenire che, dovendosi ogni riparto scegliere un bersaglio, ed un punto di esso su cui dirigere la linea di mira, questo non solo sarà al piede, ma, per lasciar minor campo possibile alle deviazioni laterali, sarà eziandio a distanza quasi uguale dai due lati di quello. È vero che il maggior numero di fori si riscontra nella metà di destra del bersaglio; ma ciò dipende, a mio avviso, non già dal puntamento, sibbene, in piccola parte, dalla deviazione cagionata dal senso della rigatura, ed in gran parte dalla tendenza che ha il soldato di *rifiutare*, mi si passi il vocabolo tutto militare, di rifiutare, scattando, la spalla destra. Dato e concesso, che quanto ho detto or ora sia conforme al vero, parmi dimostrato che il posto dei sostegni debba corrispondere agli intervalli esistenti fra i plotoni della catena, e che quanto più quelli sono vicini a questa, tanto meno debbano temere l'incrociarsi dei proietti, che rasentassero, per malo puntamento, i lati interni di

due plotoni consecutivi. Io reputo pertanto che la distanza dei sostegni in tal guisa disposti non debba oltrepassare 200 metri, e che invece quella del grosso, principalmente basata sulla lunghezza della zona tormentata, non sia minore di 600 metri dalla catena, allo scopo di sottrarlo quasi intieramente ai danni della fucileria.

Nella difensiva. — Parmi che la lunghezza delle zone tormentate, assai più che nell'offensiva, consigli nella difensiva l'adozione di due linee. Tutti sono d'accordo nell'ammettere che, in difensiva, convenga spiegare, fin dall'iniziarsi del vero attacco, la maggior potenza di fuoco possibile e che perciò si debba dare in massima una preponderanza di forze alla catena in paragone dei sostegni. Se si aggiunge che la difensiva suppone un numero minore di forze di quelle a disposizione dell'offensiva, parrà evidente quella non poter ottenere su questa la superiorità del fuoco, se non mettendo in catena un numero grande di uomini. E questi non saranno per fermo esuberanti, quand'anche vi si destinino fin dal principio gli attuali sostegni. Nè solo per ciò la loro abolizione è resa ancor più necessaria, che non in offensiva. È assioma che, in difensiva, le distanze, nel senso della profondità, siano più piccole. Ora, avendo ammesso che in offensiva i sostegni stiano a non più di 200 metri dalla catena, ragion vuole che in difensiva ne distino 100 od al più 150^{m}. È vero che la loro disposizione a scacchiera li preserva dalle gravi perdite; ma non è meno vero che eglino si troverebbero nella poco invidiabile condizione di subirne, senza poterne arrecare. Quanto sarebbe più vantaggioso che fossero addirittura in catena, pronti a rendere, col loro fuoco, quella tal zona, di oltre 400 metri, più larga, più lunga e più intensamente tormentata!

E lo stesso terreno su cui si svolge l'azione difensiva, parmi consigli una tale disposizione. Qualora sia stato ragionevolmente scelto, vi deve essere facile la sua correzione; i difensori vi saranno in gran parte al coperto: essi potranno facilmente uscire dai ripari naturali od artificiali ch'essi siano, e coronare in un batter d'occhio il ciglio di fuoco. Di ciò informino i Turchi nella difesa di Plewna.

Due obbiezioni si potrebbero fare al mio ordine di combattimento su due linee. La prima, di piccola importanza, sarebbe ch'esso è diverso da quello dell'offensiva, e che perciò mi allontanerei da quella uniformità che è tanto necessaria negli ordini tattici; la se-

conda, un po' più grave, sarebbe ch'esso non si presta gran fatto a quelle modificazioni che le mosse impreviste dell'attaccante rendessero necessarie. Alla prima obbiezione rispondo che la diversità fra l'ordine di combattimento in offensiva e quello in difensiva non è sostanziale, che quand'anche fosse tale non si deve mai sagrificare la vita degli uomini ed un fattore di vittoria ad una semplice questione di forma; che in ultima analisi anche nell'offensiva i sostegni si possono considerare come eccezionali, dovendo essi dopo i 600 metri, come si vedrà in seguito, essere in linea colla catena. Quanto al non essere prontamente modificabile, dirò che non sono certo i sostegni che si adoperano primi, per far fronte all'imprevisto, ma i grossi, e meglio ancora, la seconda schiera.

Distanza fra' vari riparti dell'ordine di combattimento. — Al noto adagio — nulla esservi d'assoluto in tattica — piacemi aggiungere, nulla esservi di più relativo delle cifre che si è costretti d'introdurvi. Perciò le distanze ch'io sto per fissare devonsi ritenere come criteri modificabili, secondo i casi. In massima il ragionamento basato sull'istruzione del tiro parmi richieda, che fra la catena ed il grosso dell'assalitore debbano correre 600 metri circa, e che i sostegni non debbano distare più di 200 metri dalla prima; il difensore invece abolisca i sostegni, e le due linee rimanenti non distino meno di 450 metri l'una dall'altra.

Formazione dei vari riparti — Non parlerò della formazione del grosso e dei sostegni alle distanze maggiori di 800 metri; già sono note le ragioni che consigliano a tenerli in linea, così in fermata come in marcia. Neppure ripeterò che alle distanze minori i vantaggi della colonna devono darle la precedenze sulla linea, perchè le perdite a cui questa va soggetta sono di poco inferiori a quelle sofferte dalla prima. Qui ragionerò principalmente della catena.

L'essere la catena più o meno fitta dipende dall'estensione della fronte, intorno alla quale i pareri dei tattici sono diversi assai. Secondo gli uni, la fronte del battaglione dovrebbe essere uguale, all'incirca, a quella che occupa quando è in linea sopra due righe, ossia non maggiore di 280 metri (1); secondo altri ne dovrebbe avere

(1) Il ragionamento è basato sul battaglione di 800 uomini.

una maggiore: il regolamento russo gli assegna 375 metri pari a 500 passi, ed i ricordi tattici e logistici dei colonnelli Besozzi e Sismondo la fanno variare tra 240 e 400 metri. Si dice che non si può allargare la fronte al battaglione senza correre il rischio di estendere di soverchio l'ordinanza intera dei corpi maggiori. Ciò è vero, ma non è ammissibile che prima d'iniziare la crisi risolutiva, i combattenti in prima linea siano su due righe e possibilmente neppure su di una a contatto di gomiti. Per quanto la catena sia fitta, corrono enormi differenze fra i risultati che si ottengono sparando contro bersagli intervallati, e quelli contro bersagli continui. Già ebbi occasione di notare quanto fosse maggiore il numero delle palle che colpiscono il sostegno a contatto, di quelle che colpiscono la catena fitta; ma siccome quello è in ginocchio e questa a terra, così per togliere il dubbio che la differenza dipenda in gran parte dalla diversa positura, confronterò i risultati della prima e seconda lezione del tiro di combattimento. In esse il bersaglio è in piedi: ma nella prima lezione rappresenta quattro uomini a contatto, e nella seconda una catena ad intervallo d'un passo. Ciò posto, ecco gli effetti ottenuti lo scorso anno dai tre battaglioni del mio reggimento:

BATTAGLIONI	DISTANZE adottate		PALLE lanciate		PALLE che colpirono		Annotazioni
	nella 1ª lezione	nella 2ª lezione	nella 1ª lezione	nella 2ª lezione	nella 1ª lezione	nella 2ª lezione	
1° battaglione . .	200	300	800	800	354	160	
2° battaglione . .	300	250	1340	1340	550	361	
3° battaglione . .	280	300	1420	1420	711	321	
Totali . .	.....	.....	3560	3560	1615	842	

Dunque le palle che colpirono i bersagli continui sono in numero quasi doppio di quelle che colpirono la catena, e la differenza è tutta dovuta alla disposizione del bersaglio, perchè il variare delle distanze entro que' limiti che danno tutto spazio battuto non può

avere che un'influenza trascurabile. Quale la conseguenza? Che l'estensione della fronte sia la maggiore possibile, 400 metri almeno pel battaglione, ed i singoli uomini della catena vi si dispongano ad un certo intervallo. Nè occorre questo sia grande: la differenza tra le perdite d'una catena fitta e quelle della rada sono sì piccole, che non conviene sacrificare all'ultima i grandi vantaggi che presenta la prima, quali sono: facilità di comando, maggiore spazio pe' riparti retrostanti, abolizione de' movimenti laterali, di quelli obliqui e de' frammischiamenti. Parmi perciò che la catena fitta debba, d'ora innanzi, essere la regola, e la catena rada l'eccezione.

Ora assegnando, p. es., una fronte di 400 metri al battaglione, non si turbano gran fatto le esigenze di spazio per le unità maggiori, e si raggiunge il grande vantaggio di dovere solo all'ultimo mettere in catena uomini a contatto. Imperocchè si possono stendere in principio quattro plotoni sopra uno spazio di 50 metri per ciascuno, un uomo circa per metro corrente, lasciare fra loro tre intervalli di circa 67 metri, o due di 100 metri, secondo che i due plotoni centrali si stendono o no l'uno all'altro vicini, tenere in corrispondenza di essi i sostegni, e stenderveli poscia in catena fitta.

Modalità dell'azione. — Prendiamo le mosse da 1600 m. e destiniamo:

a) quattro plotoni in catena;

b) due mezze compagnie di sostegno, in linea di fronte per due, a non più di 200 m. indietro ed in corrispondenza agli intervalli de' primi;

c) due compagnie costituenti il grosso a circa 600 m. dalla catena.

I tre riparti devono muovere successivamente per prendere le loro distanze, e, pur conservandole, marciare avanti, finchè la catena abbia percorso 900 m. circa. Durante la sua marcia, questa, in massima, avrà solo respinti piccoli partiti nemici, o lanciato qualche salve sui nuclei più grossi in vista. Giunta a 700 m. dal nemico, la catena non dovrebbe più avanzarsi se non per iscaglioni di plotoni dalla destra o dalla sinistra d'ogni compagnia. I sostegni ed il grosso seguono alle rispettive distanze, ma quelli si regolano in guisa di poter entrare in catena a 600 m. dal nemico; si potrà così usufruire di tutto il loro fuoco, che, a quella distanza, è già po-

tentissimo. Quando la catena è tutta a 500 m. dal nemico, il grosso, che trovasi invece a 1100, deve, con una marcia continuata, procedere tanto celeremente da guadagnare 300 m. circa, mentre la catena ne guadagna 100, e da trovarsi a circa 800 m. dal nemico quando questa ne disti solo 400. Allora il grosso dovrebbe formarsi in colonne serrate di mezze compagnie, e percorrere così, nella mano de' propri comandanti, uno spazio di circa 500 m., metà di passo e metà di corsa, nel tempo che i quattro plotoni d'ogni compagnia della catena impiegano a percorrerne 100 a sbalzi successivi di 50 metri ciascuno. Il fatto che quando si giunge a 300 m. dal nemico si ha dinanzi uno spazio tutto battuto, fa sì che, in massima, la catena cessi a tal distanza d'avanzarsi a sbalzi, e che si debba da essa muovere all'assalto. Perciò tutto il grosso, o quella parte di esso, che il comandante di battaglione non avesse già inviato a rinforzare il fuoco della catena, dovrà trovarsi in linea con questa, sul punto o sui punti da quello indicatigli, qualche momento prima ch'essa si slanci all'assalto, e siccome, in generale, fu sempre la massa che ebbe ragione delle resistenze, così parmi che la colonna serrata per compagnia, sopra una delle sue mezze compagnie, sia pel grosso la forma più adatta: essa conserva sufficiente compattezza e mobilità per portare l'urto, e la sua sezione di testa può dare una discreta quantità di fuochi. Forse, per essere la fronte di soli 400 m., di quanti cioè occorrono ai 400 uomini già in catena, il grosso non troverà intervalli liberi per entrare in linea; ma ciò non monta, trascinerà seco all'assalto quel breve tratto di catena che avrà tra' piedi.

Da 300 m. in poi mi sembra difficile stabilire delle norme. In un terreno declinante verso il nemico gli si potrà correre addosso tutto d'un fiato; se in salita, converrà invece avvicinarglisi a sbalzi fino a soli 200 od a 150 m., e poi movere all'assalto. Anche in terreno piano è malagevole cosa fare di seguito 300 m. di corsa veloce, e parmi razionale fermarsi successivamente a 200 ed a 100 m. dal nemico (1), per dar tempo a' soldati di prender lena e tirar qualche colpo. La positura per ciascuno dei due *alt* parmi debba essere in piedi (1), sebbene a prima vista paia tanto pericolosa; a tali di-

(1) Note litografate del generale Avogadro.

stanze, in realtà non è gran fatto più esposta delle positure in ginocchio ed a terra, mentre è di gran lunga più atta alla continuazione del movimento.

Il difensore, privo in massima d'iniziativa, è costretto ad adattare la propria azione a quella dell'aggressore. Essendo i suoi sostegni in linea con la catena, e vicinissimi alla medesima, esso può a suo beneplacito usufruire de' loro fuochi, quando, dove e in quella quantità che i bisogni potessero richiedere, e ritrarre dal fuoco a salve tutti i vantaggi che presenta. Il grosso poi dovrebbe portarsi a tale distanza e disporsi in guisa da essere in gran parte sottratto alle perdite, e da giungere all'uopo in catena alcun tempo prima che il grosso dell'assalitore raggiunga la propria; a differenza però di quest'ultimo, esso deve disporsi tutto quanto in linea, per mettere a profitto tutti i suoi fucili. Nè gli deve mancare lo spazio, perchè la posizione difensiva dovrebbe presentare poche località in cui fosse necessario mettere un solo uomo per metro corrente; i suoi ripari, naturali od artificiali, permetteranno a' combattenti di disporsi, senza gravi rischi, a contatto di gomiti, ed anche su due righe.

Il fuoco dovrà essere, in massima, la risorsa principale della difensiva frontale, essendo io d'avviso, che la controffensiva debba prendere di mira il fianco dell'aggressore. Tuttavia, se il fuoco fosse impotente ad arrestarlo, parmi sarebbe molto condannevole quel comandante che non facesse il possibile per ispingere i suoi soldati anche al contrassalto frontale.

Le mie conclusioni tattiche suppongono che l'azione avvenga in terreno piano, giacchè esse son basate sopra i risultati forniti dall'istruzione sul tiro. È noto che questi si sono ottenuti *in terreno parallelo alla linea di mira ed adoperando gli alzi, che sono stati determinati per la densità dell'aria corrispondente alla temperatura di 15 gradi, all'igrometricità di 0,5 ed alla pressione barometrica di 750 millimetri* (1). Senonchè avverrà spesso che il terreno sarà più o meno inclinato alle linee di mira, e che, specie ne' primi atti di guerra, i quali si dovranno combattere sulle Alpi, così la tempe-

(1) *Istruzione sul tiro*, pag. 121, vedi la nota in calce.

ratura, come la pressione atmosferica, saranno molto diverse da quelle secondo cui gli alzi furono determinati.

Ed invero non sono trascurabili le influenze dipendenti dalla temperatura, specie alle grandi distanze. Se si prende per termine di confronto la gittata ottenuta alla temperatura di 15°, quella a 0° diminuisce di 5 metri per ogni 100; ed aumenta circa altrettanto quella a 30°, di modo che, nel primo caso, alla distanza di 1600^{m} la gittata si raccorcia di 48, e nel secondo si allunga di 53 (1).

Maggiore d'assai è l'influenza esercitata sulla lunghezza della zona tormentata dall'inclinazione del terreno. Se ne ha la prova evidente, quando si voglia meditare alquanto sulle figure della tavola 1^{a} e specie sulle cifre registrate nella nota in calce alla pagina 142. Tale influenza va fortemente aumentando col diminuire delle distanze. Confrontando la zona battuta che si ha in un terreno che discenda verso il nemico con inclinazione di 3° con quella ottenuta in piano, si osserva che essa si raccorcia di 20 metri alla distanza di 1600, di 38 a quella di 1000, e rispettivamente di 122, di 174, di 365 alle distanze di 600, di 500 e di 400 metri. Più grandi ancora sono le differenze per l'inclinazione di 30°, ed alle dette distanze le zone si raccorciano rispettivamente di 45, di 67, di 167, di 223, di 419 metri.

L'inverso deve succedere per un'inclinazione in senso opposto a quello or ora considerato, e, teoricamente parlando, le zone devonsi allungare di quantità analoghe a quelle di cui abbiamo detto raccorciarsi nel primo caso. Duolmi di non poter riportare quivi i risultati che, sono persuaso, abbiano talvolta ottenuto le compagnie alpine nell'eseguire l'8ª lezione del tiro di combattimento contro nemico nascosto alla vista. Certamente la nostra curiosità ne sarebbe di molto eccitata, giacchè può darsi il caso che una truppa percorra con poche perdite il versante di un'altura che si trovi tutta in vista del nemico, e che un'altra truppa, forse il sostegno ed il grosso della prima, abbia a soffrirne di grandissime nel permanere o nell'ascendere lungo il versante opposto.

Però così nell'uno come nell'altro caso, parmi non si debba arrecare nessun'altra variante alle mie conclusioni tattiche, all'infuori

(1) *Istruzione sul tiro*, specchietto in calce alla pag. 121.

di quelle che si riferiscono alle distanze fra'riparti dell'ordine di combattimento. Quando la zona tormentata la si raccorcia, si debbono in massima diminuire d'altrettanto, od in quel torno, le dette distanze; quando la si allunga, si devono aumentare. Perciò in un terreno in discesa, si può restringere la profondità dell'ordine di combattimento, e per lo contrario parrebbe a prima vista che si dovesse aumentare in quello in salita. Se non che, nel secondo caso il rimedio sarebbe peggiore del male, perchè, senza diminuire gran fatto le perdite, si metterebbero i sostegni ed il grosso nell'impossibilità di soccorrere la catena. Sia che questa faccia fuoco dalla linea di congiunzione di due versanti, sia che già si trovi su quello in vista, parmi che i sostegni ed il grosso debbano tenersi tanto più vicini al ciglio ed in una formazione tanto più sottile, quanto maggiore è la distanza che corre tra il ciglio ed il nemico.

I risultati che si ottengono nell'8ª lezione del tiro di combattimento contro bersagli coperti alla vista, ne danno una prova abbastanza attendibile, ed i tre battaglioni del mio reggimento, di 4035 palle lanciate dalla distanza di 1000 metri in terreno piano, ne ebbero 203 che colpirono il bersaglio rappresentante una compagnia in colonna serrata di plotoni a 100 metri dall'ostacolo coprente. Se il terreno dietro al medesimo fosse stato inclinato in senso opposto ai tiratori, i risultati sarebbero stati maggiori, mentre sarebbero stati quasi nulli ove il bersaglio fosse stato in linea ed immediatamente dietro all'ostacolo. Si diffidi dunque del terreno che, sebbene coperto alla vista, s'inclini a seconda del ramo discendente della traiettoria; se ne diffidi assai più che non di quell'altro il quale, sebbene perfettamente in vista, s'inclina in senso opposto al ramo predetto, e si approfitti degli ostacoli coprenti, addossandosi ai medesimi in formazione sottile.

E qui avrei finito, qualora non potesse in qualcuno sorgere il dubbio che le mie conclusioni tattiche rispondenti, fino ad un certo punto, alla nostra istruzione sul tiro non siano applicabili contro i nostri probabili nemici, che hanno fucili diversi dal nostro. « Ma le armi recentemente adottate dalle principali fanterie europee « sono ad un dipresso equivalenti. Il fucile Verndl dell'Austria, il « Martini-Henry dell'Inghilterra, il Mauser della Germania, il Gras « della Francia, il Beaumont dell'Olanda, il Wetterli dell'Italia, il

« Berdan della Russia, differiscono pochissimo gli uni dagli altri. « Coloro che ne faranno uso, combatteranno ad armi uguali, pos- « sedendo tutte, quasi nella stessa misura, gittata, penetrazione e « giustezza » (1).

Si può aggiungere anzi, che, siccome la tendenza dell'oggi è tutta rivolta ai calibri di 9 e 10 millimetri, ed alle velocità iniziali di 500 e 600 metri, il fucile italiano si trova, sotto il riguardo del calibro, in condizioni migliori degli altri fucili, avendone tutti uno maggiore. Da ciò parmi si possa ragionevolmente dedurre che, dato e concesso le mie conclusioni tattiche siano rispondenti al nostro fucile, *a fortiori* dovranno essere tali rispetto ai fucili dei nostri probabili nemici. Ma la pratica è dessa sempre conforme alla teoria? Or ora risponderò in proposito.

Si afferma da taluni che alle distanze inferiori ad 800 metri la colonna non sia praticabile e che basti la dolorosa esperienza fattane dagli Austriaci nella campagna di Boemia, per fare abbandonare tale formazione, non appena si entri nel raggio d'azione efficacissima delle armi a tiro rapido. Infatti, si dice, nella guerra del 1870-71 non si riscontrarono esempi di colonne che procedessero, così formate, sino a breve distanza dal nemico, o movessero all'assalto; esse sentirono sempre il bisogno d'avanzarsi nelle formazioni più sottili che potessero adottare.

Ciò è vero a prima vista, ma, nel combattimento inquadrato, le ragioni di spazio s'imposero prepotenti anche in quella guerra: e, il più delle volte, se non furono regolari colonne che s'avanzarono e mossero all'assalto, furono frotte di soldati che, in ultima analisi, presentarono tutti gl'inconvenienti delle colonne, senza averne un solo vantaggio. E si noti che allora non si conoscevano ancora abbastanza bene gli effetti del tiro in massa, che questo era eseguito impiegandovi un solo alzo, che erano stati quasi dimenticati i miracoli delle colonne napoleoniche e che la memoria ancora recente della guerra di Boemia faceva sì che tutti rifuggissero dalla colonna, siccome pericolosissima formazione. Ora le cose procedono altrimenti: ora è luminosamente accertato che a meno di 800 metri il

(1) *Studio sull'armamento e sull'istruzione del tiro in Francia.* — *Revue des deux mondes* del 15 dicembre 1883.

tiro in massa di fucileria non ottiene contro la colonna effetti di gran lunga migliori che contro la linea. Nè vale il dire che quella dia all'artiglieria più gran presa di questa. Si sa che l'artiglieria, la quale prenda in mira delle truppe, spara in massima cogli shrapnel. Questi producono in generale degli effetti che si rassomigliano a quelli prodotti dai tiri in massa di fucileria. Si consideri infatti lo shrapnel da 9: alla distanza di 2000 metri il suo effetto si ripartisce all'ingrosso sopra una superficie elittica, profonda 300 metri e larga 50, ed alle distanze minori, essendo la traiettoria più radente, tale superficie va sempre più allungandosi nel senso dell'asse maggiore, ossia nel senso della profondità delle truppe. Parmi adunque che, anche dirimpetto all'artiglieria, convenga al grosso la formazione in linea alle grandi distanze, e quella in colonna alle medie, alle piccole e negli assalti.

Più grave del precedente è il dubbio mosso da taluni sulla pratica attuazione dei tiri in massa, a pause ed a salve, alle distanze minori di 800 metri. A tali distanze, si dice, gli stessi ufficiali, che pur sono uomini, non potranno sottrarsi alla commozione ed all'orgasmo onde le truppe sono dominate; i loro comandi risentiranno del loro stato d'animo, e perciò tali fuochi degenereranno facilmente in tiri celeri e sregolati. Ma quando si pensi che, in tal caso, cadrebbero di per sè le conclusioni dell'istruzione sul tiro, e che si perderebbero tutti gli splendidi risultati del fuoco in massa, dalla medesima specialmente raccomandato, ognuno si convincerà dell'assoluto bisogno di adoperarlo non solo fra 700 e 400 metri, ma anche alle minori distanze. È questione di temperamento, mi si dirà, è questione di carattere, che varia coi popoli e cogli uomini. E sia, ma nessuno può negare che la calma ne' soldati deriva in gran parte da quella degli ufficiali, e che su questi l'educazione e specie la forza di volontà operano de' miracoli, — volere è potere.

Ricapitolando tutto quel che ho detto, mi pare si possa concludere:

1° Che per effetto del puntamento al piede del bersaglio, *i tratti di terreno dinanzi alla bocca dell'arma totalmente battuti dall'intiero fascio* sono più estesi, che col puntamento al centro (1);

(1) *Istruzione sul tiro*, pag. 136.

2° Che il tiro in massa dev'essere d'ora innanzi la regola, e gli altri tiri l'eccezione, perchè esso determina, quasi fatalmente, una zona che oltrepassa in lunghezza i 400 metri, sopra la quale cade una vera grandine di proietti;

3° Che a più di 800 metri una truppa in formazione profonda va soggetta a maggiori perdite che se fosse in linea, e che alle distanze minori le perdite sono all'incirca uguali per le due formazioni;

4° Che i sostegni ed il grosso debbono, per quanto è possibile, rimanere e marciare in linea, quando si trovano a più di 800 metri, ed in colonna, se a meno;

5° Che il miglior modo di diminuire le perdite sia quello di cagionarne di grandissime al nemico, per mezzo del fuoco;

6° Che i sostegni siano perciò soppressi ed uniti alla catena, e che il grosso sia collocato al di là del limite posteriore della zona tormentata;

7° Che volendo conservare i sostegni nell'offensiva, questi vengano disposti in corrispondenza agli intervalli della catena ed a non più di 200 metri dalla stessa.

8° Che in offensiva, la linea destinata a far fuoco abbia gli uomini a poco meno d'un passo l'uno dall'altro, e che in difensiva non importi siano dessi a contatto, purchè al coperto;

9° Che solo il grosso possa o debba giungere sulla catena, in formazione di colonna, un po' prima dell'assalto, e che, così formato, possa e debba eseguirlo;

10° Che, in terreno inclinato all'orizzonte, si possano diminuire alquanto le distanze fra' vari riparti dell'ordine di combattimento, con l'avvertenza di addossarsi, sempre in linea sottile, a quegli ostacoli che coprissero alla vista ed ai colpi del nemico.

G. Sala, *Capitano*.

NOTE

INTORNO AI

COLOMBI VIAGGIATORI

Le valli che dalla giogaia alpina scendono in Italia, sono in gran parte sbarrate o verso la metà od in prossimità dello sbocco da forti, alcuni capaci di lunga resistenza. Questi forti saranno i primi perni d'operazione, e magazzini di vettovaglie e di munizioni per le nostre truppe alpine, le quali occuperanno i punti utili ad offesa e difesa, punti bene spesso assai discosti dai perni di manovra, male collegati fra loro, facili a girarsi, e non praticabili che a pedoni od a muli.

Là, appiattate dietro una rupe od a tergo di un colle, spieranno l'avanzarsi del nemico, pronte a fulminarlo. Ma l'eroismo non sempre basta a salvare una posizione: i difensori isolati, privi di mezzi di comunicazione, con scarsissime vettovaglie e poche munizioni, dovranno, se non prontamente soccorsi, arrendersi al numero, o girati da un manipolo di soldati ben guidati, si vedranno tagliata forse l'unica strada di ritirata, senza modo di far conoscere la critica posizione loro.

Nessun mezzo di comunicazione è di così facile impiego, e pochi presentano in tali casi tanta utilità pratica quanto quello dei colombi viaggiatori.

Un colombo lanciato annunzia al forte il nemico in vista sulla frontiera, indica i punti pei quali si avanza, e ne dice la forza; pochi minuti bastano a prepararlo, in un'ora al massimo avrà raggiunto il colombaio, e dieci minuti dopo il comandante le truppe saprà la notizia e disporrà a proposito.

In una posizione girata, il comandante si può trincerare e preparare ad una valida difesa; egli è certo del soccorso, perchè un colombo lanciato è giunto al forte. Una truppa che ha dovuto sostenere un lungo fuoco, attende con sicurezza nuove munizioni che ha chiesto al forte con un colombo; un pedone avrebbe impiegato troppo tempo, ed essa sarebbe stata costretta a ritirarsi.

Non occorre apparati, non fili; otto o dieci colombi portati da alcuni soldati non impicciano i movimenti di una compagnia e si possono impiegare appena giunti sul posto, purchè sia giorno e non piova direttamente. Si è certi che tale mezzo di comunicazione non può essere impedito, non richiede fatica; non lega la truppa ad una posizione, avanzando o retrocedendo con essa, perchè è egualmente servibile in qualunque punto della valle.

L'impianto dei colombai ed il mantenimento dei colombi costa poco, ed il sistema ci serve non solo sulle Alpi e per le comunicazioni tra i campi trincerati, il paese e le truppe guerreggianti, ma eziandio per la difesa delle nostre estesissime coste.

I colombi infatti, se impiegati a dovere, indicherebbero il passaggio di navi, le flotte in vista, le navi in ancoraggio, la loro partenza e la loro rotta; oppure lanciati da bordo degli incrociatori, potrebbero annunziare alla flotta ancorata in un porto od in una rada l'appressarsi del nemico, o la rotta che percorrono le sue navi, o navi da catturare; e questo senza che interrompano il loro servizio di crociera, e con grande vantaggio per la celerità con cui tali avvisi sono mandati, poichè i colombi, se bene addestrati, fanno in media sessanta chilometri all'ora, e possono, se bene allenati, tenere il volo per nove o dieci ore di seguito.

Ma tali vantaggi non si hanno se non con colombi robusti e bene addestrati, e con colombai bene disposti.

In Italia non abbiamo vere razze nostrali di colombi viaggiatori: esistono a Modena razze che eseguiscono viaggi, ma sono incrociate con razze belghe ed è solo da pochi anni che si fanno eseguire viaggi di qualche importanza.

È nel Belgio che la coltivazione dei colombi viaggiatori ha preso maggiore sviluppo, e le razze belghe pure, ovvero incrociate, sono quelle che hanno prodotto i colombi viaggiatori che popolano quasi tutti i colombai d'Europa.

Due razze speciali e distinte si disputano il primato nel Belgio ed hanno preso nome di Anversa l'una e di Luttinga l'altra, dalle città ove più specialmente si producono. La prima è proveniente dall'incrociamento delle razze Tümmler del Belgio e Carrier inglese, l'altra dalla Tümmler e Mövchen.

Queste tre razze si distinguono per le seguenti qualità: la razza Mövchen per maggiore intelligenza e facilità ad orientarsi, la razza Tümmler per avere, unitamente ad una buona intelligenza, celerità e resistenza di volo, la razza Carrier invece per la maggiore robustezza e resistenza al volo, avendo più di tutte le altre sviluppati i muscoli del petto e delle ali.

La razza d'Anversa è alquanto più robusta e un po' meno intelligente di quella di Luttinga; i suoi colombi sono alquanto più grossi specialmente di petto, hanno il collo da cigno, il becco un po' più lungo, le membrane carnose che racchiudono gli occhi alquanto sviluppate, e le gambe alquanto più alte degli altri; i quali perciò relativamente hanno il becco più corto, sono alquanto più piccoli, più svelti di forme, hanno le gambe meno alte, e le membrane carnose degli occhi pochissimo sviluppate.

I tipi puri tuttavia sono rarissimi: e non è che un occhio esperto ed intelligente che li distingue, provenendo quasi tutte le razze attualmente esistenti, da un incrociamento delle due sopra indicate, ed avvicinantisi più all'una che all'altra secondo l'elemento che vi predomina.

In generale però i colombi belgi sono piuttosto piccoli, hanno il corpo elegante, la testa esigua, il becco corto colle caruncole nasali alquanto pronunziate, gli occhi piccoli, vivaci e mobilissimi, il petto grande e in alcune razze munito di gozzo; le ali vigorose sono ben serrate al corpo, ed i remiganti ampi ed a barbe fitte giungono fino all'ultimo quarto della breve coda. La tinta così degli occhi come delle penne è variabile, quantunque predomini in quest'ultime il nero azzurro brizzolato di tinte più chiare o bianche; ma tanto per gli occhi quanto per le penne, nessuna tinta è tenuta più in pregio.

Attualmente da noi esistono vari colombai militari, e credo si debba stabilirne parecchi altri; ma le varie razze originariamente provviste, hanno prodotto colombi deboli e pesanti; forse a ciò avrà pure concorso l'inerzia in cui furono tenuti quasi fino ad ora: basti dire

che stettero otto o nove mesi di seguito senza fare un viaggio. Forse la colpa è da attribuire alle poche cautele usate nell'allevamento ed alle soverchie covate che annualmente si lasciava loro fare; forse alla non sufficiente cura nella scelta, forse alla troppa economia pel vitto — il fatto sta che abbiamo colombi deboli, che non resistono a lunghi viaggi, specialmente se nei calori estivi, od almeno arrivano in ritardo e con molte perdite.

Si aggiunga che spesso lasciò a desiderare l'indirizzo dei viaggi.

È di regola, presso gli addetti ai colombai, che i colombi imparino la strada come fanno i nostri alpigiani; cioè, riconoscendo successivamente da distanze ognora crescenti il terreno che hanno percorso nel viaggio antecedente, e là giunti ne ricalchino la via. Che l'indirizzo dei viaggi lasciasse a desiderare lo provano le tappe intermedie fra i punti da corrispondere, le quali, alle volte si spostavano moltissimo dalla retta, altre volte segnavano una strada che si divideva in due tratti formanti un angolo fortissimo; cosa che sviava i colombi, poichè essi d'ordinario, e specialmente per lunghe tappe, partono sempre in una data direzione rispetto all'orizzonte, e sempre in quella direzione in cui furono da principio abituati.

L'anno scorso mi venne ordinato di scegliere le tappe da Ancona a Roma, seguendo la ferrovia, ed io scelsi le seguenti: Chiaravalle — Jesi — Serra S. Quirico — Albacina — Cancelli — Gualdo Tadino — Nocera — Foligno — Spoleto — Terni — Orte — Passo Corese — Monte Rotondo — Roma. Osservai però che i colombi arrivavano sempre nel colombaio di Ancona dalla direzione di Falconara Alta (ponente) partendo dalle tappe successive fino a quelle di Gualdo Tadino, e giungevano invece dalla direzione di levante da tutte le tappe che facevano in seguito fino alla provenienza da Roma; il che dimostrò, come risultò pure dalla direzione che prendevano i i colombi nel partire, che nei primi viaggi fino da Gualdo Tadino seguivano prima la valle dell'Esino, che va in direzione circa da sud-ovest a nord-est, finchè sboccando al largo della valle a Falconara, voltavano verso Ancona. Per le altre tappe seguitavano a partire e volare nella stessa direzione di sud-ovest a nord-est, o scostandosi di poco, per approfittare di un punto più depresso per attraversare l'Appennino; e giunti al largo delle valli che sboccano nell'Adriatico voltavano verso Ancona, e rasentando Monte Conero verso il mare arrivavano da levante al colombaio.

Dal fatto narrato, da altre osservazioni fatte sui colombi degli altri gruppi, e da esperimenti appositi, venni a concludere che i colombi partono sempre in quella direzione rispetto all'orizzonte, nella quale furono nei primi viaggi abituati.

Il come essi trovano questa direzione è ben facile a capirsi: ed a spiegarlo, nessun senso speciale, nessuna corrente elettrica eterea, nessuna portentosa memoria, nessuna vista prodigiosa, nessuno squisitissimo odorato occorrono come tanti asseriscono.

Il colombo, come tutti gli animali, riceve l'impressione dei fatti più comuni. Il sole che sgombra le tenebre, che s'innalza poco per volta, che descrive quel grande arco, che lo riscalda, e al suo sparire reca l'oscurità, è quello che più lo impressiona: tutti i giorni se lo vede ripetere questo fenomeno, e nella stessa forma; è sempre lo stesso sole, è sempre lo stesso spazio che percorre, e nello stesso tempo; anche chiuso e senza scorgere il cielo, ma avendo luce, dal tempo che questa dura, sa certamente in qual punto del suo arco si trovi il sole; come pure uno sguardo al sole gli basta per dargli l'impressione del periodo della giornata. Ora intuendo in qual punto si trovi il sole, ed il periodo del giorno, gli viene naturale la scelta d'una direzione rispetto all'orizzonte e parte verso il colombaio non perchè ne conosca la direzione, ma perchè gli hanno imparato che volando in una data direzione, relativa alla posizione del sole, a seconda del periodo del giorno, ci si arriva. Ed è appunto nel fargli imparare detta direzione che sta la *difficoltà dell'addestramento*

Mi si dirà che quando è nuvolo non si vede il sole; è vero, ma il colombo dalla durata della luce intuisce egualmente l'ora, ed è difficile che un occhio esercitato, come è quello degli animali, ai fenomeni più comuni non scorga anche con tempo nuvoloso la provenienza della luce: e poi se non si può scorgere la provenienza della luce da presso terra, come può succedere a noi, chi può dire altrettanto d'un colombo che s'innalza, ed ha forse miglior vista della nostra?

Io non saprei spiegare diversamente il fatto che colombi lanciati da una città, distante alle volte ottanta e novanta chilometri dall'ultima tappa e con catene di colline frammezzo, partino direttamente dalla gabbia verso la loro destinazione; in qualunque senso si volti l'apertura della medesima.

Se i colombi tentennano, girano o rigirano prima di decidersi a partire, vuol dire, o che il loro addestramento non è ancora completo, o che la poca affezione al nido non gli invoglia al ritorno.

In Italia non furono sempre osservate le regole di allevamento. Spesso si sospendevano i viaggi per perdite non troppo rilevanti, le quali erano quelle che purgavano, per così dire, il colombaio. Ma si era nuovi in tale allevamento ed addestramento; nessuno aveva mai tenuto veri colombi viggiatori, e l'esercito credo contasse nessun colombiere pratico (1).

Dal poco tempo che dirigo il colombaio di Ancona, ho fatto quanto ho potuto per addentrarmi, ho sorvegliato attentamente le cove, i viaggi, le partenze e gli arrivi, ho voluto andare a fondo di ogni cosa che nel colombaio succedeva, e di ogni perdita che si subiva; era sempre il perchè che io cercavo e che cerco: e quanto aggiungo l'ho dedotto dalle mie osservazioni.

I colombai vanno disposti in siti asciutti, possibilmente riparati dal vento di tramontana, con un sol fronte rivolto a mezzodì; fuor dalla portata delle artiglierie se sulle coste, nel sito meno esposto in caso di un bombardamento se nelle piazze forti o nei forti di sbarramento, e per le valli non sbarrate o sbarrate verso la metà; a mezzodì di una morena frontale, o delle ultime pendici.

Debbono possedere tanti scompartimenti ben distinti, quante sono le linee di comunicazione, ciascuno con un'apertura munita di gabbioni, i cui uscetti a stecche pendule, permettano l'entrata ed impediscano l'uscita ai colombi.

Ogni scompartimento dovrebbe avere la capienza non minore di un metro cubo di spazio per ogni due colombi.

Sarà utile, ogni due scompartimenti un abbaino munito di persiane, alquanto più alto del soffitto; ed alcuni spiragli muniti di graticciate a livello del pavimento.

Il pavimento deve essere di cemento, e sempre trovarsi in buono stato; come pure le pareti devono essere rivestite di cemento, almeno per circa un metro da terra.

Gli scompartimenti abbiano comodo accesso, e se non tutta una facciata, almeno la porta sia a graticciate in modo da potere osser-

(1) Il colombaio militare di Ancona esiste da sei anni.

vare dall'esterno quanto entro succede. Se è possibile, l'acqua sia a livello degli scompartimenti, nè mai faccia difetto.

Se si usano le attuali cassette per la cova, sarà utile all'ingiro un gradino in legno alto da terra venti centimetri e largo cinquanta; colla tavola che lo forma, distante circa cinque centimetri dal muro, in modo da permettere a tutta la polvere che altrimenti si accumula dietro le cassette, di cadere a terra e potere così con facilità spazzarla con vantaggio grandissimo per la minore produzione d'insetti che trovano in essa modo di propagarsi. Dette tavole devono essere di legno ben stagionato, stuccate e da poter togliere e mettere con facilità.

I colombi che attualmente possediamo, quantunque deboli e pesanti, sono atti a dare in pochi anni ottimi risultati, e procurarci una razza da non temere rivali; ma bisogna migliorarla, anzi formarla questa razza, e mai lasciarla deperire: ricordandosi che basta un anno di trascuratezza, per perdere ciò che si è acquistato in molti anni di lavoro continuo ed intelligente.

Bisogna che l'individuo al quale è affidata la cura d'un colombaio se ne occupi con amore; egli deve tutto vedere e tutto sapere di quanto succede sia nel colombaio sia durante i viaggi; deve disporre convenientemente per le tappe: prestare assidua attenzione per evitare ogni causa di malattia, specialmente infettiva; curare il buon nutrimento e la pulizia, e ricordarsi che questi sono i principali cardini su cui poggia una buona riuscita. Non deve mai fermarsi al bene che ha raggiunto, ma tentare sempre il meglio al quale si deve arrivare; tenendo a mente che solo l'esercizio fa il buon maestro, e che tutto si ottiene colla pazienza.

Gli si deve lasciare iniziativa e responsabilità in tutto e su tutto, e non legarlo od incepparlo con disposizioni ed ordini che alle volte dati senza reale cognizione di causa, sono più dannosi che utili, tenendo a mente che clima e località influiscono sull'allevamento e sull'addestramento.

I colombi debbono viaggiare assai; il miglior colombo è quello che appena vista una gabbia da viaggiare nello scompartimento vi gira attorno per entrarvi.

I viaggi più lunghi saranno fatti dalla metà di ottobre a tutto aprile; pei mesi di agosto e settembre si faranno tappe corte, essendo i colombi in muta.

Le tappe debbono raggiungere una distanza superiore al còmpito assegnato al gruppo, perchè se tale distanza fu la massima percorsa dopo allevamenti e cure, resta dubbio se i colombi siano ancora in grado a percorrerla dopo essere stati per alquanto tempo chiusi, e senza esercizio di volo, come succede in caso di guerra.

I posti di partenza delle varie tappe devono trovarsi al possibile in linea retta. Un gruppo per piccole distanze (50 o 60 chilometri al massimo) può percorrere due linee, purchè non siano troppo divergenti; per distanze maggiori non dovrà farsi loro percorrere più di una linea.

Si potrà altresì stabilire fra due punti posti a distanza non maggiore dei 30 o 40 chilometri una corrispondenza continua, fatta dagli stessi individui; come benissimo ha ottenuto il sig. conte Marco Bentivoglio di Modena, appassionatissimo colombicultore; a tal uopo mentre in uno dei due posti che si vuol porre in corrispondenza continua vi sarà il vero colombaio, ove i colombi nidificano e trovano solo acqua a loro disposizione, nell'altro non trovano che da mangiare: ed ogni volta che abbisognano di nutrimento sono costretti a recarvisi, per ritornare poi a bere e per curare la prole al proprio nido.

Tale mezzo potrebbe ad esempio con molta comodità e profitto servire ove si aggruppano vari piccoli forti non molto distanti da un grande campo trincerato, come ed esempio: Verona coi forti di Pastrengo, Rivoli, Ceraino, e gli altri tuttora in costruzione, disponendo un colombaio per ogni forte ed un posto comune per mangiare a Verona.

Un'ora almeno prima della lanciata, i colombi dovranno mangiare e non si ommetterà mai di lasciare acqua a loro disposizione fino alla partenza; una tale ommissione se non è causa di perdita, sarà sicuramente causa di ritardo.

La lanciata dovrà sempre eseguirsi in ora tale che calcolando un minuto di tempo per ogni chilometro da percorrere, il colombo arrivi prima dell'imbrunire nel colombaio,

Il nutrimento sia misto di veccia, grano, favino e miglio; nei paesi di clima piuttosto freddo e d'inverno si dia preferibilmente la veccia — in quelli piuttosto caldi, ovvero d'estate, si dia il grano. Il favino sarà utile quando i colombi eseguiscono lunghi viaggi; qual-

che manata di miglio farà loro bene durante la cova ed al ritorno dai viaggi.

Dette granaglie siano bene asciutte e stagionate: la veccia specialmente non si distribuisca che dopo tre mesi dal raccolto. La razione di 38 grammi di granaglia mista per colombo è sufficiente, sempre quando sia di buona qualità.

È errore il dare al colombo il mezzo grano o spazzatura di grano; la poca diversità nel prezzo dal buono, non compensa la quantità maggiore che si richiede; detta spazzatura generalmente è piena di tarli, i quali rodono i pochi grani buoni che vi sono; se vi si trova poi qualche grano ammuffito, è causa di malattie.

Sarà utile ogni tanto, specialmente in primavera ed autunno, dare ai colombi un po' di sale; sia in grossi grani che i colombi beccano e mangiano un poco alla volta, sia disciolto in acqua, che unita a mattone trito, farina e miglio, si condensa in formelle che si seccano al sole.

Negli scompartimenti non manchi mai l'acqua; o su terrazze o sui tetti, se ne abbia sempre delle vasche piene, da cambiare giornalmente; perchè i colombi possano lavarsi e bagnarsi a volontà.

Si dovrà curare nel colombaio la massima pulizia: giornalmente, pavimenti, cassette ed appoggiatoi saranno raschiati e spazzati.

Nel periodo estivo ogni 8 giorni i pavimenti dovranno essere lavati, dopo avere sciolto nell'acqua un poco di solfato di ferro; tale operazione dovrà anche ripetersi nel periodo invernale, quantunque con meno frequenza, e scegliendo giornate belle ed asciutte.

Ogni anno il colombaio dev'essere imbiancato, sui muri e sui pavimenti, non debbono mai trovarsi screpolature.

La cova comincerà in aprile, e si lascierà fino a tutto settembre. Negli altri mesi si possono lasciare egualmente uniti i maschi alle femmine, purchè si tolgano le cassette per la cova, e non si dia più miglio; si troverà, è vero, qualche uovo, ma sarà sempre inconveniente minore della separazione.

Non è facile distinguere la diversità della specie. In generale la femmina ha forme più svelte e sottili, la testa più piccola ed alquanto appiattita alla sommità del cranio, ha un gorgolio di voce più corto ed acuto e scuote le penne della coda all'avvicinarsi del maschio. Il maschio ha un gorgolio di voce più cupo ed allungato,

ha gli occhi più sfavillanti, è più irrequieto, e fa la ronda all'approssimarsi della femmina.

I piccioni che si vogliono allevare quali viaggiatori, debbono essere nati dai migliori volatori, da quelli che sono per solito i primi ed arrivare; scelte perciò le coppie, si lascerà loro allevare un solo piccione, in modo che trovandosi ben nutrito cresca robusto.

Affinchè i piccioni non crescano difettosi, si avrà l'avvertenza di mantenere sempre sufficiente fieno nelle scodelle per la cova; queste poi si debbono sempre tenere pulite, e lavare dopo ogni covata.

Molta attenzione deve prestarsi per impedire lo sviluppo di qualunque malattia, specialmente infettiva, per la facilità con cui fra animali così caldi ed in tal numero agglomerati si producono tali malattie, e la rapidità colla quale si estendono.

È in primavera, e più in autunno dopo le lunghe pioggie, che tali malattie sogliono svilupparsi; sia per l'inazione, quasi direi forzata, alla quale i colombi sono soggetti, sia per l'umidità inevitabile e continua che si ha nei colombai; una maggiore cura nella pulizia e frequenti lavature con solfato di ferro disciolto in acqua fatte al pavimento, sono sufficienti il più delle volte per evitarle.

Al pronunciarsi d'una malattia infettiva, sarà sempre migliore consiglio sacrificare prontamente gli infetti, riflettendo che questi ben difficilmente riacquisteranno la loro primitiva vigoria, e che la loro sostituzione costa poco, in tutti i casi però qualora si volessero curare, ciò deve farsi in posto che nulla abbia di comune col colombaio, e più lontano possibile.

Una causa di forti perdite sono i cacciatori di tutte le specie; le reti poste sui colli e sulle vette dell'Appennino pel passaggio delle paiombe, sono tanti carnai pei colombi viaggiatori, che in quei giorni hanno da fare le traversate: meno sospettosi, perchè più domestici, vi incappano facilmente.

Il piombo poi non li risparmia neanche in prossimità del colombaio; e specialmente in questi paesi ove la caccia è aperta quasi tutto l'anno, continue sono le perdite che si subiscono.

RAVAZZA VITTORIO
Ten. 13° artigl., dirett. del colombaio milit. di Ancona.

RASSEGNA TECNOLOGICA

FERROVIE TRASPORTABILI PEL SERVIZIO MILITARE

Trasporti militari e materiale ferroviario. — Ferrovia portatile Decauville. — Tramvie in rialzo sistema Tell e sistema Hadden ad una sola rotaia. — Locomotive. — Veicoli diversi. — Tramvie inglesi da trincea. — Impiego della ferrovia portatile Decauville nella campagna del Turchestan, nella spedizione tunisina, nell'esplorazione del Congo. — Costo delle ferrovie ordinarie e delle ferrovie ridotte. — Condizioni perchè queste ultime possano servire a scopi militari.

Già fin dall'assedio di Sebastopoli gli Alleati provarono la necessità di collegarsi alla loro base di operazione mediante una ferrovia ordinaria lunga circa 33 chilometri, provvista di 5 locomotive e di 40 vagoncini; e se essa si dimostrò impari alla bisogna, lo fu perchè era stata costruita ad un solo binario.

Per condurre a termine la campagna d'Abissinia anche gl'Inglesi furono obbligati a trarre dall'India un materiale ferroviario col relativo personale e ad impiantare una linea ferrata che in tre mesi raggiunse un percorso di 20 chilometri, tempo veramente eccessivo, che sarebbe stato di gran lunga abbreviato se si avesse avuto sottomano un materiale speciale di dimensioni ridotte.

Nella guerra contro gli Ashantie, dovendosi attraversare per molte miglia una contrada inospitale e malsana, furono inviate dall'Inghilterra parecchie locomotive stradali convenientemente adattate a rotaie di piccola sezione che non poterono essere collocate in

opera solo per il soverchio scartamento, il quale esigeva lavoro eccessivo per adattare il piano stradale.

Da questi, ed anche senza questi esempi, è chiaro che col materiale ferroviario usuale è impossibile di ripromettersi la costruzione di una ferrovia in paese lontano, privo di qualunque materiale ferroviario, mentre sarà sempre possibile il farlo con un personale speciale quando si guerreggia in contrade civili. Così vediamo nella guerra franco-tedesca una linea ferrata costruita tutta intorno a Metz e un'altra per riparare la distruzione del *tunnel* di Nancy, e nella guerra turco-russa unirsi con ferrovia Bender a Galatz, Fratesi a Zimnitza.

Giova però avvertire che, coi materiali ordinari, un chilometro e mezzo di ferrovia, impiegando una squadra di 77 uomini, non può essere costruito in meno di 30 ore, mentre invece con rotaie pesanti solo 26 kg. per metro lineare, collo stesso numero di operai, può essere costruito in 12 ore soltanto.

Negli Stati-Uniti furono da non molto introdotte linee ferroviarie a carreggiata di un metro, le quali fanno il medesimo servizio delle ordinarie e possono venire costruite colla rapidità di 5 km. al giorno compresi i lavori di sterro e rinterro. Gli Americani stendono queste ferrovie attraverso contrade difficilissime, sopra burroni e sopra sentieri di montagna sui quali parrebbe impossibile costruire qualunque specie di strada.

La più rimarchevole certamente è quella costrutta nel Masachussett, fra Bedford o North Billerica, che ha uno scartamento di 25 cm., è lunga 11 km., comprende 11 ponti, dei quali uno attraverso ad un torrente largo 30 metri. Le rotaie di questa ferrovia pesano kg. 12,4 per metro corrente; le locomotive 8 tonn., e le vetture tonn. 4,5, ognuna delle quali può contenere 30 passeggieri, la velocità media essendo di 30 km. all'ora ed ogni treno composto di due vetture da passeggeri e due vetture per merci.

Anche in Inghilterra ed in Francia si costruiscono attualmente materiali per ferrovie portatili che possono benissimo servire ad usi militari. Ve ne sono di diversa carreggiata; ma quello che ha la carreggiata di 75 cm. sembra che presenti maggiori vantaggi e sia preferibile perciò a quelli che l'hanno più ristretta, almeno per gli usi militari.

Il peso delle rotaie per una ferrovia di 0,75 di calibro è di 15 kg. al metro, la loro lunghezza di 11 metri circa, le traversine sono d'acciaio e la sezione che si è trovata più conveniente di dar loro è quella a U. Una campata pesa 160 kg. e può essere perciò trasportata da 4 uomini. Una tale ferrovia può venire costruita anche da un personale non pratico colla rapidità di km. 14,5 al giorno; ed è facilmente ripiegabile e trasportabile in altra direzione.

Altre ferrovie a carreggiata piccolissima furono pure costruite in Inghilterra; una di 60 cm. trasporta passeggieri e carbone nel North Wales, ed è lunga circa 20 chilometri con dislivello di 210 m. fra le due stazioni estreme; la locomotiva pesa 8 tonn. ed è del sistema Farlie; può trainare 120 tonn. con una velocità media di 19 km. all'ora; le rotaie pesano 15 kg. al metro lineare e le traversine sono di legno.

Tali ferrovie ridotte non offrono inconvenienti di sorta; esse tuttavia sono costruite nello stesso modo delle ferrovie ordinarie e non possono perciò, una volta costruite, essere facilmente disarmate per venire distese in altre direzioni Nè sono tali ferrovie quelle di minori dimensioni, giacchè hanvene pure di 45 cm. di calibro, le quali servono per le comunicazioni interne di alcuni stabilimenti militari, e non sarebbero inadatte anche pel servizio delle trincee e delle parallele durante un assedio.

Di queste ve ne sono di due tipi distinti: uno con rotaie disposte sopra traversine di legno allo scopo di diminuire, massime durante la notte, il rumore del transito. Le rotaie pesano 14 kg. al metro, e 14 uomini possono in una trincea costruirne 90 metri, anche durante la notte, in un'ora di tempo. Il secondo tipo consta di rotaie di 12 kg. al metro, collegate di 3 in 3 metri da traversine d'acciaio e serve specialmente per gli usi agricoli o manifatturieri. Ogni campata di 3 m , colle rispettive traversine, pesa circa 90 kg., cosicchè due uomini possono facilmente trasportarla; una squadra di 14 uomini può mettere a sito 360 metri di linea in un'ora.

Il primo ad avere l'idea d'una simile ferrovia *portatile* fu un agricoltore francese, il sig. Decauville, per applicarla al servizio di una vasta tenuta che egli possedeva nei dintorni di Parigi. Per non avere bisogno di un personale appositamente istruito e potersi

valere quindi, tanto nella posa quanto nell'esercizio, di lavoranti qualunque, egli costruì il materiale fisso unicamente di parti rigide e preventivamente collegate le une alle altre in modo che riescisse facile il trasportare tutta la linea da un sito ad un altro, in breve tempo, ciò che corrispondeva allo scopo della sua industria agricola, consistente nella coltivazione delle barbabietole sopra un'ampia zona di terreno. In seguito al buon risultato di questa ferrovia portatile, il Decauville ne estese la fabbricazione adattandola anche ad altri usi, come il servizio negli stabilimenti, le comunicazioni commerciali, e finalmente il servizio di guerra, per cui egli impiantò una vasta officina che è in grado di fornire *ferrovie portatili* di calibri diversi, con tutti i materiali di trazione e di armamento occorrenti, e che ha già una vasta e numerosa clientela.

Questo secondo tipo di ferrovia sarebbe, pel suo piccolo peso, adatto al servizio degli eserciti in campagna, se non richiedesse per l'impianto della linea un terreno perfettamente piano e se le sue locomotive non fossero così poco potenti da non offrire la sicurezza di un servizio non interrotto quale si esige in guerra. Esso può nondimeno essere utilmente impiegato nelle trincee.

Si riuniscono nel seguente quadro il peso ed il costo per km. delle diverse ferrovie ridotte in confronto del peso e del costo al km. di quelle ordinarie, nonchè il tempo occorrente per la loro costruzione :

Particolari circa ferrovie di calibri diversi.

CALIBRO	Peso di 1 km. di linea *T.*	Costo *L.*	Raggio minimo delle curve *m.*	Velocità all'ora *Km.*	Tempo per costruirla (1) *Ore*	Locomotive e vetture per un treno di 100 tonn. di carico	Peso del treno *T.*
Ferrovia ordinaria di m. 1,45 . . .	170	42500	198	48	30	1 locomotiva 6 vagoni chiusi 8 carri scoperti	109
Ferrovia di 1 metro	66	14750	99,0	32	20	2 locomotive 6 carri chiusi 10 carri scoperti	90
Ferrovia portatile di cm. 75	38	13500	19,8	24	4	2 locomotive 18 carri scoperti	58
Ferrovia di cm. 60	28	11500	6	19	2	2 locomotive 18 carri scoperti	54
Tramvia per trincea di cm. 45 . . .	32,5	9250	4,5	7,6	8	5 locomotive 30 carri scoperti	85

Furono pure suggerite per il servizio dei trasporti per un esercito alcuni tipi di linee di tramvia sostenute da cavalletti. Una di queste fu sperimentata in Inghilterra al campo di Aldershot e proposta dal signor Tell. Essa consiste in rotaie appoggiate su travi parallele e sostenute da cavalletti di varia altezza per ottenere un piano stradale orizzontale anche su terreno disuguale ed allo scopo di evitare, per quanto possibile, i lavori di sterro e rinterro ogni qualvolta si incontrino dislivelli di circa un metro. Il sig. Tell perfe-

(1) Impiegando una squadra di 73 operai.

zionò anche il suo sistema introducendovi l'uso delle travi armate a traliccio, invece dei cavalletti. Questo sistema presenta vantaggi ed inconvenienti. Adoperando cavalletti di legno alti circa un metro, 1600 m. di questa strada richiese 250 tonn. di materiale. I risultati che si ebbero dalle prove fatte ad Aldershot furono i seguenti: una locomotiva del peso di tonn. 4 1/2 trainò un peso di 250 tonn sopra una linea inclinata di 1 su 50 colla velocità di 40 km. all'ora; la linea giacente sopra cavalletti alti 2 m. si dimostrò perfettamente sicura e salda, e 500 soldati poterono armarne un tratto lungo km. 3.200 in 10 ore di lavoro.

Un altro tipo di tramvia dello stesso genere fu proposto da M. Hadden, impiegandovi armature di legno ed anche di ferro. Esso consiste in una rotaia o trave fissata sopra pali dell'altezza di metri 2,20 conficcati per un metro nel terreno; contro i quali sono incastrate a metà legno, inferiormente alla rotaia superiore, altre rotaie di legno piegate in un modo da poterle adattare a curve di 30 m. di raggio. I materiali per questa ferrovia hanno il peso di 30 T. per km. di sviluppo Il materiale mobile è formato da due casse appaiate e sospese pel loro punto di mezzo con rotelle o curri intagliati a V. che scorrono sulla rotaia superiore: le due pareti interne di queste casse sono inferiormente munite di rotelle orizzontali a foggia di carrucole che si appoggiano contro le due rotaie più basse sopranominate. La disposizione interna di queste vetture o casse è fatta in modo da ricevere uomini, cavalli e materiali d'ogni genere e da servire eziandio come pontoni per attraversare i corsi d'acqua. I treni possono venir attaccati per mezzo di lunghe funi a pariglie di cavalli, muli, buoi, ecc. ed essere così trainati lungo e allato della linea, senza locomotiva. M. Hadden progettò e fece costruire una locomotiva che può trainare un convoglio di 100 tonn. di carico sopra un piano inclinato di 1 su 10 e il principio meccanico della potenza di trazione sembra essere fondato non sull'attrito prodotto dal peso ma sopra un attrito di compressione esercitato lateralmente contro le rotaie inferiori. Il vapore è generato in due caldaie poste una anteriormente e l'altra posteriormente al carro della locomotiva; una catena senza fine avvolge da un lato tutte le ruote del treno per accrescere o diminuire l'attrito di distacco nelle salite e nelle discese.

Questo sistema di tramvia non è ancora stato sottoposto a prove ed esperimenti abbastanza severi che possano farne apprezzare il valore pratico per i trasporti militari.

Riguardo a questa categoria di tramvie in rialzo è da osservare che esse intercettano le comunicazioni, esigono un materiale ed un lavoro grandissimo per elevare il piano stradale, e ponti speciali pel passaggio dei corsi d'acqua, sono più facilmente soggette ad essere distrutte e presentano maggiori difficoltà per essere disarmate e trasportate.

Due parole intorno alle locomotive.

Un esame delle quantità principali di alcune locomotive costruite in Inghilterra farà apparire quella che sembra meglio atta a corrispondere alle esigenze del servizio militare in campagna.

Particolari di alcune locomotive.

SPECIE della locomotiva	Calibro m.	Peso T.	Raggio minimo di curvatura m.	Costo L.	OSSERVAZIONI
Ordinaria per passeggeri	1,45	31	198	87500	Peso del tender 18 T.
Per passeggieri	1	16	99	50000	» » 11 »
Locomotiva tender	0,75	11	9	25000	Pel servizio militare havvene una pesante solo 10 tonn. e del costo di L. 37500.
Del Comitato del genio inglese	0,45	8	6	21500	
Modello arsenale	0,45	6	6	12000	

La locomotiva per le ferrovie ordinarie è troppo pesante e di troppo difficile maneggio per venire impiegata sopra una linea a carreggiata ridotta; e così dicasi della locomotiva per passeggeri per ferrovie a carreggiata di 1 metro, e della locomotiva-tender.

Le piccole locomotive adoperate nei *docks* e nell'arsenale di

Woolwich sono troppo poco potenti per dare una forza di trazione sufficiente, massime sopra una linea in pendenza o armata in fretta, epperciò con poca cura.

Quella proposta dal Comitato del genio inglese ha invece i seguenti caratteri che la rendono preferibile a tutte le altre: il suo peso è di sole 8 tonnellate, il raggio delle ruote motrici è di 1 metro e può agire su curve di piccolo raggio; essa è provvista alla parte anteriore di un tamburo su cui sono avvolti 120 metri di filo di acciaio che può servire per la trazione dei treni sopra strade molto ripide. Infatti, in alcune prove fatte con questa locomotiva, 25 tonnellate di carico furono trainate sopra una linea male armata, e 27 tonnellate sopra una linea avente la pendenza di 1 su 25 con una curva di m. 75 di raggio; e finalmente, un carico di 10 tonnellate potè essere trainato sopra una linea la cui pendenza raggiungeva l'1 su 11. Questi risultati dimostrarono che la locomotiva poteva soddisfare pienamente ai bisogni del servizio militare.

Una modificazione assai importante fu introdotta in questa locomotiva di M. Russel Shaw. Essa consiste in una catena che si può assicurare all'estremità superiore di una strada in salita, mentre l'altra è collegata ad un tamburo posto anteriormente alla locomotiva, il quale può girare, ad uso argano, mercè l'azione del vapore, avvolgendo la catena, ed ottenere così il movimento della locomotiva e di tutto il treno sulla linea in pendenza, così in salita come in discesa.

Esiste finalmente ancora una specie di locomotive stradali nelle quali, sostituendo alle ruote motrici altre ruote da adattarsi sulle rotaie, si ottiene una locomotiva atta a funzionare sopra ferrovie a calibro ridotto. Di tali locomotive gl'Inglesi ne hanno in servizio 2 tipi; uno da 6 tonn. e l'altro da 8 tonn.

Come si vede dall'assieme dei dati esposti, il problema di una locomotiva di piccolo peso, di gran forza di trazione, di moderata velocità che corrisponda ai bisogni militari: è tuttora aperto, ma è sperabile che venga convenientemente risolto mercè l'impiego dell'acciaio e della ghisa malleabile.

Nel materiale mobile di una ferrovia sono inoltre da considerare le vetture e i carri, i quali debbono essere costrutti in guisa che

pel peso e dimensioni non presentino difficoltà per essere facilmente trainati sulla linea, così impiegando la forza degli animali come quella del vapore.

Nel seguente specchio sono raccolti i dati principali di alcuni sistemi di carri, dal confronto dei quali sarà facile il vedere quali meglio possano soddisfare ai bisogni militari:

SPECIE DI VEICOLI	Calibro *m.*	Carico *T.*	Peso del carro vuoto *T.*	Peso ripartito su ogni coppia di ruote (carro pieno) *T.*	Costo *L.*	*Osservazioni*
Vetture da passeggeri .	1,45	32 40 50	11	6	11500 10750 8750	Carri ordinari con 4 ruote
Carri coperti	»	8	6	7	2500	
Carri scoperti	»	8	5 ½	7	2000	
Vetture da passeggeri .	1	18 24	3 ½	3	7250 6000	
Carri coperti	»	6	3 ½	4 ½	2125	
Carri scoperti	»	6	3	4 ½	2125	
Vettura da passeggeri .	0,75	24 32	3	4 ½	6250 5000	
Carri coperti	»	8	3	4	2375	
Carri scoperti	0,45	3	1 ½	1	1000	

Meglio si prestano, pei trasporti militari, i veicoli che hanno una carreggiata non superiore a m. 0,75, costrutti a forma di piattaforma (così detti carri-piatti o *trucks*), con sportelli movibili sui lati; essi sono capaci di qualunque specie di carico; la loro larghezza può raggiungere m. 1,80, la lunghezza m. 7,20; il loro peso è di circa

2 tonn. e la capacità di 6 tonn. di carico ossia di 22 m. c. di capacità; essi danno un peso utile di 2 tonn. per ogni coppia di ruote; possono essere trainati con cavalli o muli ad una velocità di km 6,5 all'ora.

Lo sgombro dei feriti e dei malati, bene e sollecitamente fatto, conserva all'esercito un numero considerevole di uomini: d'onde l'utilità di un buon veicolo d'ambulanza da trasportarsi per mezzo delle ferrovie ridotte.

Per attraversare larghi corsi d'acqua con una linea di tramvie possono essere impiegati battelli di lamiera d'acciaio costruiti a guisa di casse rettangolari che trasportino i treni da una riva all'altra o servano per la costruzione di ponti galleggianti.

Questi pontoni d'acciaio saranno certo di più solido e sicuro servizio che i pontoni di legno, ora usati in tutti gli eserciti, e potranno servire mediante un'acconcia disposizione anche come carri o veicoli pel trasporto del materiale.

Il materiale mobile approvato in Inghilterra per la tramvia da usarsi nelle trincee d'assedio è assai adatto per gli usi militari; consiste di carri piatti lunghi m. 5,40, disposti sopra sale mobili che possono trasportare tanto uomini quanto fascine, rotaie, materiali da painolo, armature di magazzini, ecc. Questi carri sono molto bassi per non essere visti dal nemico e per potervi meglio adattare gli animali pel traino in mancanza di altro motore. Alcuni di questi veicoli furono costruiti specialmente pel trasporto delle grosse bocche da fuoco alle batterie d'assedio: il che farà risparmiare tempo e fatica alle truppe incaricate di armarle, le quali perciò potranno con maggior profitto essere utilizzate per altri lavori.

Non v'ha dubbio che gli aumentati pesi dei cannoni d'assedio odierni e delle munizioni relative ritarderanno in avvenire sensibilmente le operazioni d'investimento e d'assedio, per cui andrà perduto un vantaggio grandissimo che l'attaccante deve procurarsi sul nemico, quello della celerità nelle operazioni d'investimento.

Rimediano in parte le ferrovie, per mezzo delle quali il problema del rifornimento delle munizioni ai magazzini verrà semplificato, evitando così la pericolosa sospensione del tiro per mancanza di proietti o di cariche.

I veicoli destinati per le trincee possono, nel ritornar vuoti, essere impiegati quali ambulanze per ritirare i feriti, con grande vantag-

gio per mantenere il coraggio e l'abnegazione delle truppe Questi carri pesano solo T. 1 e ½ e possono trasportare ognuno 3 T. di carico.

Lo spazio non ci consente di entrare in maggiori particolari sulla forma delle rotaie, sulla unione delle traversine, sul modo di stendere ed armare le linee con tutti i materiali che furono costruiti per le ferrovie portatili, lo scopo di questa Rassegna essendo inteso solo a richiamare l'attenzione su questa nuova applicazione della tecnologia meccanica all'arte militare, la quale condurrà nelle operazioni guerresche ad una economia grandissima di lavoro, ad un guadagno di tempo rilevantissimo, rendendo agevoli o possibili, specialmente negli assedi, trasporti che prima sarebbero riesciti molto difficili od impossibili. L'applicazione di queste ferrovie portatili fu già fatta durante varie campagne; gli Olandesi in Sumatra, i Russi nel Turchestan, i Francesi a Tunisi se ne servirono utilmente talchè il loro valore ha già la sanzione dell'esperienza che gioverà qui di ricordare brevemente.

La campagna dei Russi contro i Turcomanni presentava due grandissime difficoltà: la mancanza di acqua attraverso ad una distesa grandissima di terreno che bisognava percorrere e l'approvvigionamento in vettovaglie del corpo di spedizione. Esse non furono vinte che mercè la costruzione di 110 km. di ferrovia a calibro di 50 cm., con rotaie pesanti 7 kg. il metro lineare e 500 vagoni di specie diversa. Le rotaie non potendo esser stabilmente posate sopra il terreno sabbioso del deserto, le locomotive non poterono essere impiegate ed in loro vece si fece uso della trazione a cavalli, mediante la quale si trasportò giornalmente un carico di circa una tonnellata su un percorso di 40 km.

In Tunisia i Francesi, invece, fecero uso di una ferrovia di 60 cm. di calibro con rotaie di kg. 9,50 al metro lineare e le difficoltà incontrate per l'irregolarità del terreno furono altrettanto gravi di quelle incontrate dai Russi nella campagna contro i Turcomanni; basta dire che per raggiungere il Keruan essi dovettero attraversare 12 km. di terreni paludosi. Malgrado che essi pure non abbiano potuto far uso delle locomotive, il lavoro ottenuto colla ferrovia portatile a cavalli fu di 15 a 17 volte maggiore di quello che

nello stesso tempo avrebbero fatto coi metodi usuali di trasporto, senza contare che servendo essa per lo sgombro dei feriti, degli ammalati, molte centinaia di vite umane furono per suo mezzo risparmiate. I carri erano a fondo metallico, lunghi 4 metri e mezzo e disposti su 4 sale; essi potevano essere trasformati in carri coperti da mercanzie ed anche in vetture per 16 passeggeri seduti, oppure in vetture ambulanze per 8 feriti. Pel trasporto delle artiglierie furono adoperati dei piccoli *trucks* a due o tre sale, muniti di un cuscinetto a perno, mercè il quale un pezzo pesante anche 9 T. collocato sopra due *trucks* poteva percorrere la linea in curva senza inconvenienti. Un tale sistema era pure stato vantaggiosamente adottato per l'armamento dei forti di Parigi.

Le ferrovie ridotte furono nella spedizione di Tunisi impiegate su scala molto più vasta che in ogni altra campagna di guerra e le linee costruite sono anche oggigiorno in esercizio, il che è una prova manifesta del buon servizio che esse possono rendere; così Suza è attualmente riunita al Keruan mediante una di queste ferrovie, ed in gennaio 1883 fu stabilito su di essa un treno celere che partendo il mattino da Suza arriva in 5 ore a Keruan percorrendo 64 km. Questa linea è ora servita da 118 vetture d'ogni specie.

Un'altra applicazione degna di nota delle ferrovie portatili è quella fatta nella spedizione di Savorgnan di Brazzà al Congo in novembre del 1881, durante la quale questo ardito esploratore mise in opera il sistema Decauville per il trasporto d'un battello scomponibile di lamiera, lungo i tratti sui quali era impossibile la navigazione dei fiumi. Il primo esperimento ne era stato fatto nello stabilimento stesso del Decauville a Petit-Bourg, col trasportare sopra una linea a calibro di 50 cm. con rotaie di 7 kg. al metro un piccolo *yacht* del peso di 4 T. collocato nello stesso modo delle grosse artiglierie, sopra due *trucks* a perno girevole, lungo m. 13,5, alto circa 2 m. e largo m. 2,50, cioè cinque volte il calibro della ferrovia. La sezione di linea messa in opera per questo trasporto era volta a volta ripiegata e distesa di mano in mano che il battello procedeva e la celerità raggiunta fu di un chilometro all'ora senza che ne nascessero inconvenienti di sorta. Se si considera ora che, a testimonianza stessa del Brazzà, in esplorazioni precedenti egli aveva dovuto impiegare intere settimane per superare certe *ra-*

pide e che si era sempre riputato fortunatissimo quando aveva raggiunto la celerità di 1 chilometro al giorno, si può immaginare facilmente come egli rimanesse soddisfatto dell'immenso vantaggio che gli avrebbe potuto dare l'impiego di qualche decina di metri di ferrovia portatile pel trasporto del suo battello attraverso alle regioni selvaggie dell'Africa occidentale. Infatti la ferrovia Decauville venne impiegata in tre successive esplorazioni e bastarono 160 metri di tal ferrovia del peso di kg. 1300 circa, con kg. 2200 di peso di veicoli — in totale quindi con un peso di circa T. $3\,^1/_3$ — per trasportare al seguito della spedizione un peso di circa 20 T., costituite da 7 battelli completamente armati con tutti i loro accessori.

Un altro confronto utilissimo da farsi fra i vari sistemi di ferrovie a carreggiata ridotta, è quello del costo così del materiale come della costruzione della linea, in paragone del costo cui possono salire gli ordinari mezzi di trasporto su carri o con animali da basto. Prendendo ad esaminare per esempio il caso di 20000 combattenti di ogni arma che abbiano da operare a distanza della loro base, sopra terreno nemico, sprovvisto di strade ferrate, è evidente il bisogno per quel corpo di possedere il materiale occorrente per costruire una linea ferrata.

Supponiamo infatti di voler impiegare una ferrovia del calibro di m. 0,75. Il costo di 100 km. di una tale ferrovia, a doppio binario sarebbe il seguente :

	Lire	Tonnellate
Armamento fisso.		
100 km. di doppio binario	1700000	7625
Scambi, ecc.	84500	381
	1784500	8006
Materiale mobile.		
15 locomotive	281200	93
20 carri-ambulanze	62000	31
100 carri-piatti	62000	93
30 pontoni d'acciaio	46900	46
20 coppie di ruote a sala mobile	12500	31
	464600	294
Accessori ed istrumenti.		
6 locomotive stradali di 8 c. v.	40300	41
24 tenders	30000	30
Macchinario per 2 laboratori	34350	25
Materiale per detto	13750	10
Accessori per stazione	27500	9
Strumenti per la posa delle rotate (40 serie) .	25000	9
	170900	124

L'insieme del costo di una doppia linea lunga 100 km. sarebbe quindi di lire it. 2,420,000 e il peso del materiale di tonn. 8424, cioè di L. 24200 e 84 tonn. per km. Se la linea fosse stata costruita col materiale delle ferrovie ordinarie, il costo ne sarebbe salito a L. 70,000 per km., e con il materiale a scartamento di 1 metro, a L. 29000.

È impossibile di calcolare esattamente quale sarebbe il costo di tutti i trasporti necessari per un corpo d'armata della forza suindicata impiegando i mezzi ordinari, giacchè converrebbe valutare la influenza che su di esso possono esercitare la natura del terreno, il valore degli animali, le condizioni atmosferiche, le distanze da percorrere, ecc. ecc.

Nel caso indicato dalla tabella seguente, nella quale sono esaminati diversi mezzi pel trasporto di 100 tonn. di materiale ad una distanza di 320 km., i carri ed i cavalli occorrenti ammonterebbero ad un valore di L. it. 375,000 e gli animali da basto corrispondenti a L. 750,000 fissando un prezzo medio di L. 625 a testa.

Ora l'impianto di una tramvia pel trasporto dello stesso peso, alle medesime condizioni, costerebbe L. 269,000 e questa linea sarebbe per di più capace di fare 12 volte lo stesso lavoro ottenuto coll'impiego dei mezzi ordinari di trasporto, giacchè se colla tramvia le 100 tonn. sarebbero trasportate a 320 km. di distanza in circa 16 ore, coi carri o cogli animali da basto occorrerebbero almeno da 10 a 13 giorni.

Sotto questo aspetto, con L. 24000 al km. si può costrurre una tramvia sulla quale si possano trasportare 600 tonn. di materiali al giorno, mentre con questa somma si possono appena provvedere 40 animali da basto per km. capaci di trasportare appena 4 tonn. di carico.

Facendo il paragone fra il trasporto su carri del commercio e sulla ferrovia, è altresì da tener conto della quantità di foraggio o di carbone necessario per l'uno e per l'altro sistema. Le condizioni alle quali si può acquistare il foraggio varia molto secondo le contrade da attraversare, ma in certe circostanze è necessario che i convogli si muovano portando seco un certo numero di razioni, come la locomotiva deve pensare al carbone il quale d'altra parte non sarà così facile a trovarsi come il foraggio, nel paese che si vuol attraversare.

Prendendo per esempio il trasporto di 100 tonn. di materiali a 320 km., la tabella seguente indica approssimativamente la quantità di carbone, di foraggio ed il tempo occorrente per quel trasporto. I calcoli per determinare i dati delle tabelle furono fatti sulla base di un carro capace di tonn. 2 ½ a 4 cavalli, con due condu-

centi ed una certa proporzione di sottufficiali: il carico di una bestia da soma è stabilito in 100 kg. circa. Si è pure supposto che i carri da tramvia portino ognuno 6 tonn, di materiali e quelli attaccati alle locomotive stradali 6 tonn. Il *peso lordo* comprende: le 100 tonn., il peso dei carri, dei cavalli, delle locomotive, dei vagoni, del foraggio o il carbone. Nel caso d'impiego della tramvia è stato aggiunto il peso del materiale fisso della linea; se si fa uso della tramvia col calibro di 0,45 il peso di 160 km. a un solo binario sarebbe di tonn. 6100.

Carico di tonn. 100 — Distanza km. 320
Depositi di foraggi e di carbone posti a distanze di 37 km.

MEZZI di trasporto	Cavalli o muli	Conducenti e sorveglianti	CARRI	TEMPO			Peso del foraggio o carbone	Peso lordo
				percorso di 1 giorno Km.	Alt	numero dei giorni		
Cavalli da tiro . .	180	80	40	12,8	2	10	30	252
Animali da basto .	1200	220	»	16	3	13	120	820
Tramvia a vapore	»	8	2 locomotive 18 carri	(1) 2/3	»	2/3	5	6290
Locomotive stradali	»	25	5 locomotive 25 carri	(2) 2 1/2	»	2 1/2	20	225

Avendo esposte le condizioni in cui si trovano alcuni sistemi di ferrovia a carreggiata ridotta, sarà facile di scegliere fra di essi quello che meglio può adattarsi agli scopi militari. Converrà prima di tutto esaminare quali sono le esigenze di un tale servizio speciale, che possono venire riepilogate nelle seguenti:

1° Stabilimento di due binari, anzichè di uno solo, per evitare le interruzioni e le conseguenti perdite di tempo;

(1) 24 km. all'ora.
(2) 48 km. all'ora.

2° Materiale semplice che non richieda un'abilità speciale in chi deve adoperarlo;

3° Traversine di ferro o di acciaio senza congegni per fissarle;

4° Rotaie che non eccedano il peso di 15 kg. al metro;

5° Ogni campata (rotaie e traversine comprese) non ecceda il peso di 220 kg., affinchè possa essere trasportata da 4 a 6 uomini;

6° Carri tutti dello stesso tipo (a sale mobili);

7° Freni semplici e potenti per ogni vettura;

8° Possibilità di adoperare per la trazione, locomotive, cavalli o uomini;

9° I ponti del medesimo sistema di quelli adoperati nel servizio dell'esercito.

A tutte queste condizioni si può soddisfare con un materiale previamente determinato e costruito in tempo di pace, e coll'addestrare le truppe nella costruzione e nell'uso di queste linee ferroviare: il che si otterrà facendo allestire qualche linea dalle truppe tecniche speciali ed utilizzandola alle grandi manovre. La applicazione di queste linee ai campi trincerati per mettere in comunicazione i vari forti fra loro e questi col centro della piazza costituirebbe già di per se stesso un utile esercizio, e preparerebbe per la guerra un mezzo efficacissimo di difesa accumulando una certa quantità di materiale che, raccolto quando il bisogno se ne facesse sentire, potrebbe essere utilizzato dall'esercito in campagna.

RIVISTA ESTERA

LE ESERCITAZIONI ESTIVE DELLA CAVALLERIA RUSSA (1883)

L'esperienza è maestra: e nei dominii della scienza militare i suoi dettati crescono particolarmente di valore allorquando per ragioni politiche, diplomatiche, finanziarie, e forse umanitarie più rare facendosi le guerre, più raramente essi hanno campo di esplicarsi.

Utile certamente sarà pel nostro giovane esercito valersi dell'esempio altrui, massime nell'applicazione pratica di quei mezzi di guerra presso di noi non ancora ben definiti, o perchè ancora non ebbero o sono di recente applicazione, o perchè ancora controversi; quali p. e.: le grandi operazioni della cavalleria per scopi strategici, l'azione di questa in unione all'artiglieria a cavallo, il modo e la misura d'impiegare il combattimento a piedi, ed altri.

Qui appresso vengono compendiate in un solo articolo le relazioni di vari esperimenti fatti dalla cavalleria russa, in seguito alle crescenti esigenze dell'arma e alla sua unificazione in un corpo unico di dragoni, armato di buoni fucili.

I.

Le istruzioni estive nella cavalleria della guardia.

In una divisione cavalleria della guardia veniva dal rispettivo comandante passata una ispezione e fatte eseguire alcune esercitazioni tattiche per squadrone e per reggimento, la prima per constatare il grado d'istruzione negli esercizi di carattere regolamentare, le altre per giudicare intorno all'applicazione delle forme regolamentari e dei mezzi più atti ad agire nel combattimento.

Ispezione di squadrone. — Circa questa seconda parte ecco qualche particolare:

Fatti uscire dalle file alcuni soldati per servire da esploratori, ordinavasi loro di camminare sopra una strada per una lunghezza di 6 km. e di riferire: *a*) intorno alla lunghezza, larghezza, qualità e accessibilità della strada; *b*) intorno alla natura del terreno ai lati della medesima; *c*) intorno alle informazioni avute dalle persone incontrate durante il cammino. Al ritorno verificavasi con apposite domande il grado d'attenzione dei soldati e la loro abilità nel riferire.

Particolare cura fu posta dal generale ispettore nel constatare il grado di capacità posseduta dagli ufficiali nella trasmissione degli ordini, facendoli a tal fine uscire ad uno ad uno, e impartendo ad essi ordini, talvolta a bello studio sbagliati, da comunicarsi al rispettivo comandante di squadrone.

S'intraprese l'*attacco contro fanteria* (una compagnia segnata), avendo particolarmente in mira: che fosse eseguito a stormi, abbracciando tutto il fronte della catena e possibilmente avvolgendo anche i fianchi, per obbligare la fanteria a sparpagliare i tiri; che l'alternarsi delle andature avesse luogo alle distanze prescritte (la carriera a non meno di 400 passi); che gli stormi attaccanti s'avanzassero fin contro la catena per abituare i cavalli al fuoco; che nelle mosse avvolgenti le frazioni a ciò destinate non precipitassero l'azione, non si mostrassero troppo presto, ecc.

Ebbe luogo l'*attacco di una batteria* segnata, protetta da uno squadrone in ordine chiuso, stabilito 200-300 passi a fianco della batteria (l'altro fianco era assicurato da ostacoli del terreno), in modo che l'attacco contro la batteria avvenisse in ordine aperto, e quello contro la scorta in ordine chiuso; che entrambi si eseguissero contemporaneamente ed alla stessa altezza, percorrendo non meno di 400 passi alla carriera (300 e anche meno contro la scorta); che non vi fossero incrociamenti, e perciò se la scorta era a sinistra della batteria l'attacco a stormi doveva eseguirsi dal secondo mezzo squadrone o quarto plotone, e quello in ordine chiuso dai primi due o tre plotoni; che, infine, il numero dei plotoni impiegati a stormi s'adattasse al fronte della batteria ed al numero dei pezzi: cioè un plotone contro due pezzi, mezzo squadrone contro quattro. Circa la *difesa della batteria* si ebbe cura che il comandante lo squadrone di scorta distribuisse equamente le forze, cioè distinguesse nettamente l'attacco a stormi da quello in ordine chiuso; che il contrattacco non avvenisse troppo lontano dai pezzi, cioè non oltre 200-300 passi, in modo di poter eseguire un ultimo tiro a mitraglia; che trattandosi di riacquistare la batteria, supposta già nelle mani del nemico, la parte della forza a stormi agisse contro i pezzi da tergo e

quella in ordine chiuso s'avanzasse per fronteggiare il nemico segnato in ordine chiuso; infine che i movimenti s'iniziassero alle volute distanze, passando regolarmente da andatura in andatura e che il comandante dello squadrone decidesse prontamente e conducesse l'assalto con arditezza, senza perder tempo.

Nell'*attacco della cavalleria appiedata* si rivolse l'attenzione particolarmente all'opportunità dell'esplorazione fatta dalle pattuglie; all'opportunità dell'appiedamento e protezione dei cavalli smontati; al grado di sicurezza offerta loro dal terreno e dalla scorta a cavallo contro gli attacchi, e contro il fuoco; alla regolarità degli attacchi, copertura delle riserve, scelta del punto e della direzione d'attacco, in relazione al terreno e alla disposizione del nemico, in modo che le riserve non passassero senza bisogno da un'ala ad un'altra, che si eseguissero dalle riserve fuochi a salve preferibilmente da coricato; che l'assalto fosse repentino senza ammassamento sotto il fuoco; che l'inseguimento colla baionetta e quindi col fuoco si protraesse fino all'arrivo dei cavalli smontati e della scorta per continuarlo poi da cavallo, e, non solo agendo a tergo, ma altresì ai fianchi, siccome parti le più compromesse di un nemico in ritirata.

Ispezione di reggimento. — Questo avvenne secondo l'ordine seguente:

a) Riunione degli ufficiali ed esercizi di marcia a righe chiuse per tre alle varie andature;

b) Esercizio come sopra eseguito da tutto il reggimento;

c) Esercizi regolamentari;

d) Esercizi di combattimento con nemico segnato.

All'ispezione, riferita egualmente come si vede agli esercizi regolamentari ed all'applicazione delle forme regolamentari, era presente il principe imperiale Nicola Nicolaievic, ispettore generale della cavalleria, il quale fece le osservazioni finali.

Esercitazioni di reggimento con artiglieria contro nemico segnato. — Questa parte delle esercitazioni si riferì ad un distaccamento composto delle tre armi e doveva comprendere:

a) Attacco con artiglieria contro cavalleria; attacco, supposto combinato ad un attacco d'ala, fatto da uno o due squadroni; la stessa manovra supponendo respinto dal nemico il tentativo d'ala;

b) Attacco con artiglieria contro fanteria;

c) Attacco di una batteria e relativa scorta;

d) Attacco della batteria respinto dalla scorta;

e) Combattimento a piedi avanzando;

f) Combattimento difensivo a piedi.

Programma molto simile a quello per le esercitazioni di squadrone dalle quali le presenti differivano solo in ciò che qui l'artiglieria è rappresentata ed eseguisce salve, e che le distanze, per ristrettezza

di spazio, sono ridotte. La direzione del nemico rappresentato affidavasi ad un ufficiale di stato maggiore. Ogni batteria fu indicata da una sezione coi pezzi a 75 passi uno dall'altro e cogli avantreni, non dietro i pezzi estremi, ma, per essere più visibili, dietro quelli centrali.

Ecco alcune norme date per la condotta dell'esercitazioni:

Nell'attacco, la *cavalleria* avanzi senza fermate, e senza attendere il concorso dell'artiglieria, usando le andature regolamentari. Non impieghi la carriera a distanza maggiore di 300 passi; prescrizione suggerita per frenare la tendenza di lanciarsi alla carriera da distanze esagerate, con danno dell'ordine, della compattezza e simultaneità.

L'*artiglieria* concorra all'azione della cavalleria sforzandosi d'occupare una posizione non meno di due volte, anche se, costretta da reale bisogno a retrocedere, avesse dovuto fare a tal fine qualche piccolo giro.

Inoltre venne prescritto di spiegare agli uomini e di pretendere da loro, che, irrompendo sulla batteria, i cavalieri più vicini ai pezzi li circondassero per fingere di sciabolare gl'inservienti e impadronirsi del pezzo, e i cavalieri che arrivavano di fronte agli intervalli circondassero gli avantreni, i cassoni e i conducenti, simulando di impadronirsi dei cavalli e dei carri.

Dopo aver stabilito a voce l'ora, il posto di formazione del reggimento e l'ordine di marcia, il comandante della divisione prescriveva a quello di reggimento di eseguire tre temi: i due primi comprendenti attacco contro cavalleria, il terzo contro fanteria.

Nello svolgere i primi due temi riguardo all'artiglieria si tenne in conto il suo conveniente trasferirsi sulla prima posizione, e la buona scelta di questa; quindi il rapido passaggio sulla seconda posizione ed eventualmente sulla terza per l'inseguimento. Durante lo svolgimento del terzo tema (attacco di fanteria) l'artiglieria collocavasi ordinariamente tra lo squadrone in ordine sparso e quelli che agivano contro le ali.

L'attacco *della cavalleria appiedata* svolgevasi conformemente alle norme regolamentari degli esercizi di fanteria, ed avvertendo che l'appiedamento avesse luogo fuori portata efficace del fuoco nemico e al coperto; che i cavalli smontati fossero nascosti dal terreno e protetti dalla scorta; che avanzando si procedesse senza fermate fino a 600 passi e quindi a riprese di corsa; che il fuoco fosse eseguito con regolarità e secondo le distanze e lo scopo. Nello svolgere i temi, il nemico rappresentato restava a cavallo: avvicinandosi l'attaccante a 600-400 passi, esso avanzava contro il suo fianco per agire contro i reparti appiedati, e i conducenti dei cavalli

smontati. Ciò facendo si avverti che la catena non rispondesse ai fuochi del difensore, che una porzione soltanto di questa dirigesse il fuoco contro la cavalleria e che la cavalleria fosse respinta in via generale dalle riserve. Nell'agire contro i cavalli smontati, i distaccamenti sui fianchi non dovevano lanciarsi all'assalto separatamente dal posto dove si trovavano, ma prendere l'abbrivio ritirandosi alquanto per riunirsi compatti e così pigliare l'offesa.

Scorrerie contro ferrovie.

Costituivasi l'anno scorso presso il comando del corpo della Guardia una commissione di vari comandanti di divisione, sotto la presidenza del principe imperiale Nicola Nicolaievic, per decidere su varie questioni relative alla cavalleria. In tale circostanza la commissione rivolse particolarmente la sua attenzione sull'impiego di quest'arma nel servizio di partigiani, il quale servizio oltre all'essere una gloriosa tradizione nazionale della cavalleria russa e dei cosacchi, nelle moderne guerre ha acquistato un'importanza speciale in ragione dello specialissimo conto in cui sempre più vanno tenendosi le strade ferrate e le retrovie di un esercito.

Ma la pratica di pace non fornisce all'attività della cavalleria verun modo d'esercitarsi in tale ramo onde decidevasi dalla commissione di fare eseguire durante il campo di Krasnoe Selò alcuni esercizi (a partiti contrapposti), inviando distaccamenti a grandi distanze con vari compiti, come per esempio di piombare improvvisamente su una stazione ferroviaria, su un trasporto, ecc.

Da una divisione cavalleria della guardia formaronsi quattro distaccamenti (uno per reggimento) ciascuno di 2 squadroni con due pezzi, e destinaronsi due distaccamenti a difendere e due rispettivamente ad attaccare delle stazioni ferroviarie.

L'assegnazione dell'artiglieria a ciascun distaccamento fu suggerita dalle considerazioni dell'utilità che ricavano le due armi nel comune servizio di scorreria. Pel comandante l'artiglieria è utile: 1° tatticamente, giacchè risultando esso il capo responsabile dell'artiglieria nel combattimento offensivo e difensivo, acquista la pratica di condurre i pezzi in terreni mossi, in strade poco praticabili, di conservare le distanze nella colonna, di adattare le andature dell'artiglieria a quelle della cavalleria; 2° amministrativamente, giacchè ha occasione di apprendere il modo di bivaccare, di dare le

disposizioni necessarie alla provvista dei viveri per gli uomini, dei foraggi pei cavalli, di regolare convenientemente le ferrature, ecc. Pel comandante di una scorreria di cavalleria è utilissimo avere artiglieria ai suoi ordini, ciò avverandosi assai raramente nelle ordinarie condizioni di servizio, e giovando a dileguare il pregiudizio che l'artiglieria sia d'impaccio all'azione della cavalleria. Lagnanza forse motivata da difetto di abitudine, essendochè quell'arma non s'unisce alla cavalleria che sotto la direzione di un comandante di reggimento, e soltanto due o tre volte all'anno, *durante i campi*: « Solo nella frequente abitudine al comando di distaccamenti delle tre armi, iniziato con comandanti in sott'ordine può svilupparsi la reale abilità nell'impiego dell'artiglieria ».

Nel formare i distaccamenti si diede per norma: 1° la scelta degli squadroni è rimessa ai comandanti di reggimento; 2° il comando del distaccamento è affidato al più anziano dei due comandanti di squadrone; 3° l'esercitazione avendo per scopo d'impratichire i comandanti, una riduzione di forza non può essere dannosa; quindi in ogni squadrone vengono prese 10 file per plotone (comprendendovi le reclute), scartando così cavalli giovani e deboli; 4° gli squadroni eseguiscono 42-55 km., pernottano, e il giorno seguente marciano inversamente; cioè nei due giorni percorrono 90-106 km.; 5° all'atto della partenza avere una razione giornaliera di foraggio (sola avena); due razioni pane e i viveri per preparare il rancio al bivacco; 6° ad ogni divisione (due squadroni) è assegnato un veterinario e un flebotomo-veterinario con alcuni medicinali; 7° ad ogni due distaccamenti contrapposti è assegnato un ufficiale di stato maggiore come giudice di campo.

Le quattro divisioni (1 2 squadroni) partirono da Krasnoe-Selò rispettivamente incaricate: quella del 1° reggimento di difendere la stazione di Sablino (ferrovia Pietroburgo-Mosca); quella del 2° di attaccarla; la divisione del 3° reggimento di difendere la stazione di Sirevski (ferrovia Pietroburgo-Mosca) e quella del 4° di attaccarla. La lunghezza delle marcie di ciascun giorno risultò pei vari distaccamenti di 48-52 km., ed aggiungendovi la strada fatta per riunirsi al comando della divisione, combattere e esercitare il servizio di sicurezza, circa di 65 km. Nei due giorni dell'esercitazioni e con un percorso totale di 130 km. si ebbero soltanto 4 cavalli alquanto zoppicanti sugli 8 squadroni.

Ecco alcuni particolari relativi alla marcia, occupazione e al combattimento:

Distaccamento del 1° reggimento. — All'*andata* percorse 46 km. (12 al trotto e 34 al passo), impiegando 6 ore e 20 minuti (km. 6,400 all'ora). Al *ritorno*: 49 km. (15 al trotto, 34 al passo), in 8 ore (km. 8,500 all'ora). Andando e ritornando furono eseguite parec-

chie imboscate, celandosi nei densi e paludosi boschi prossimi alla strada.

Il villaggio di Seblino, obbiettivo principale per un attaccante, fu dalla difesa occupato con 2 pezzi e 3 plotoni appiedati; uno squadrone intero restò in riserva. La stazione ferroviaria, attesa la poca accessibilità del terreno paludoso, e la copertura offerta di fronte da un fiumicello, venne occupata da un solo plotone.

Dalla esperienza fatta il comandante del distaccamento trasse le seguenti *deduzioni*: « per rendere non interrotta la marcia, e più celere la trasmissione degli ordini dell'avanguardia e dei rapporti delle pattuglie d'informazione della punta, è utilissimo spiccare cavalieri isolati che servano quasi di posta volante fra il grosso e la avanguardia, aumentandone il numero nei terreni boschivi o fortemente accidentati, e nel traversare grossi abitati. Nei terreni coperti da macchie le imboscate, in ispecie quelle piccole, sono di facile applicazione; tuttavia, perchè con profitto delle istruzioni possano agevolmente scoprirsi dalle pattuglie fiancheggianti, è conveniente dar loro forza non inferiore al plotone; una velocità di km. 7 1/2 all'ora non presenta inconvenienti per un distaccamento di cavalleria che abbia una forza media, ed eseguisca marcie di 50 e più km.: e può essere in casi estremi aumentata, non eccedendo peralto i 9 o 9 1/2 km. all'ora ».

Distaccamento del 2° reggimento. — *Marcia in avanti*: 45 km. fino a Sablino in ore 7,20; il distaccamento per far rinfrescare i cavalli particolarmente d'artiglieria, cammina 4 km. a piedi. — Ordine di marcia: mezzo squadrone d'avanguardia, preceduto a m. 500 da una pattuglia d'avanguardia; quindi col grosso il secondo mezzo squadrone coi relativi fiancheggiatori; a 50 passi da questo: 2 pezzi, e 50 passi dietro a questi il secondo squadrone con un plotone di retroguardia a 500 metri. — La colonna eseguì tre imboscate e tre volte fu sorpresa dalle piccole imboscate (4-5 uomini) del nemico. — *Attacco della stazione.* Arrivata l'avanguardia a Sablino fu accolta dal fuoco dei reparti appiedati del 1° reggimento, e quindi dell'artiglieria. Il comandante fermata la colonna, e fatta prender posizione all'artiglieria, con 3 plotoni attaccò il villaggio e inviò uno squadrone attraverso un bosco paludoso per attaccare la stazione. — La *ritirata* effettuavasi per la stessa strada percorsa innanzi ed avendo mezzo squadrone in retroguardia e un plotone in avanguardia; tre volte l'artiglieria fu chiamata in posizione per trattenere l'inseguimento del nemico.

Distaccamento del 3° reggimento. — Nell'*andata* percorse km. 50 in ore 6,48: cioè km. 7 1/2 l'ora colle fermate e 8 1/2 senza. Nel *ritorno* ebbe a sostenere il combattimento ed impiegò 8 ore.

Giunta la colonna alla stazione ed occupatala, spiccò quattro pat-

tuglie di ricognizione sulle 4 strade che vi conducono, e avuto notizia che il nemico si avanzava in forza, mosse ad incontrarlo: e occupò una posizione con due pezzi ed uno squadrone appiedato, e coll'altro l'attaccò.

Ebbe a riconoscersi che durante marcie prolungate come queste è opportuno distribuire agli uomini del thè affinchè possano prendere qualche cosa di caldo, nel brevissimo tempo delle fermate.

Distaccamento del 4° reggimento. — Il comandante fece camminare il distaccamento al passo da Krasnoe-Selò a Gatcina, e ad andature varie (km. 2 al passo e 2 al trotto), da Gatcina alla stazione di Sirevski: essendo d'opinione che conviene risparmiare i cavalli nella prima metà della marcia per potersi valere di andature più rapide nella seconda. Il comandante della divisione espresse però l'avviso che, data la velocità generale della marcia, riesce difficile poter compensare il tempo perduto. Tatticamente parlando la velocità di andatura d'un distaccamento che si dispone ad eseguire una *scorreria di sorpresa* su un dato punto deve essere considerata sotto due aspetti: la disposizione e forza del nemico sono approssimativamente conosciute o non lo sono. Nel primo caso converrà marciare segretamente e risparmiare le forze dei cavalli fino all'incontro delle pattuglie nemiche, ed allora accelerare quanto più è possibile l'andatura per non dar tempo all'avversario di prepararsi: e paralizzare così il vantaggio della sorpresa. Nel secondo caso, occorrendo riconoscere, non è possibile muovere impunemente con celerità nel raggio d'occupazione nemica, e quindi converrà procedere con andatura uniforme.

Dopo le esercitazioni i giudici di campo tennero una conferenza ai vari ufficiali ed esposero alcune considerazioni. Riguardo *la difesa di stazioni*: in siti molto accessibili non concentrare le forze esclusivamente sulle direttrici principali d'attacco, ma stabilire dei posti d'osservazione su tutte le vie; distaccare pattuglie innanzi per riconoscere in tempo il nemico e non ritirarle all'apparire di lui, ma rinforzarle, potendo trattarsi di dimostrazioni; tenere la riserva al centro della posizione, ed occupare sempre la stazione con poche forze, destinate a prevenire le sorprese dei partigiani che riuscissero a penetrare nei posti d'osservazione. — *Attacco delle stazioni*: uno di essi fu frontale ed eseguito da tutto il distaccamento unito; l'altro fu dimostrativo (uno squadrone coll'artiglieria) in una parte del fronte, mentre inviavasi uno squadrone contro la stazione; questo ultimo modo d'attaccare, separando le forze avversarie, fu ravvisato il più opportuno. — *Combattimento a piedi*: non iniziare il fuoco e gli spostamenti di corsa troppo presto; un fuoco simile è innocuo

e gli spostamenti prematuri affaticano gli uomini. Il tiro sia regolare, cioè ben determinata la distanza, esatto l'impiego dell'alzo, e la scelta dei bersagli sia tale da ripromettere un fuoco possibile ed utile; avvertisce che i comandanti i quali dirigono il fuoco stando *dritti* possono perder di vista che i loro uomini *coricati* non scorgono il bersaglio.

Rientrati al campo i distaccamenti, furono passati in rivista dal principe imperiale Vladimiro, comandante il corpo della guardia, e trovati in pieno vigore. Poco dopo, cioè mezz'ora dopo rientrati al campo, i due squadroni del 3° reggimento eseguivano il tiro d'esame a 400 passi da coricato con esito soddisfacentissimo: uno degli squadroni risultando *ottimo*, l'altro *buono*.

II.

Distaccamento volante (Lietuci otriad) tra Karkov e Romni.

Le manovre di cavalleria a partiti contrapposti che ebbero luogo l'anno scorso a Karkov e Romni, sotto la direzione del principe imperiale Nicola Nicolaievic, porgono uno speciale interesse: 1° perchè essendo grandissima la distanza fra i due partiti (oltre 215 km.) e vaga la natura dei temi, l'iniziativa dei comandanti trovava libero campo d'esercitarsi e le operazioni avevan modo di svolgersi in quell'ambiente d'ignoto che domina in guerra vera; 2° perchè porgono esempio di lontane e rapide scorrerie di partigiani di cavalleria contro le comunicazioni del nemico; 3° perchè concorrono (quantunque non ancora sanzionate dalla pratica) a risolvere la questione controversa della utilità, e fino possibilità, di valersi nelle future guerre della cavalleria, o d'interi distaccamenti delle tre armi, in simili imprese d'indole puramente strategica.

Ecco i temi generali dei due partiti:

Partito Est. « A Karkov e Kursk concentransi le truppe mobilitate; a coprire il concentramento s'avanza verso il F. Psiul un distaccamento composto di un reggimento di fanteria, una brigata di cavalleria e due batterie a cavallo. Tre giorni dopo aperte le ostilità, il distaccamento è rinforzato da un'altra brigata di cavalleria ».

Partito Ovest. « Una divisione cavalleria e due batterie a cavallo riunisconsi a Romni, allo scopo di riconoscere la disposizione del

nemico, formando in pari tempo velo ad un corpo d'armata (supposto) che la segue, e d'impedire possibilmente il concentramento dell'avversario ».

Il terreno in cui agisce il distaccamento del partito ovest, del quale vengono descritte le operazioni, è vario: parte a steppe; parte boschivo e intersecato da piccoli corsi d'acqua o da lievi alture e avvallamenti; parte da fossi a letto profondo, stretto e fangoso, inguadabili e coronati da boschi: abbraccia porzione dei governi di Paltava, Kursk e Karkov. La popolazione prende interesse alle esercitazioni, particolarmente per le truppe che prime occuparono le posizioni, e fa più difficile al distaccamento volante il compito di assumere notizie di quanto avviene a tergo dell'avversario.

Saputosi che il nemico è col grosso all'incirca tra Sebedin e Aktir, e coi posti avanzati sul F. Psiul, il comandante del distaccamento dà le sue istruzioni, aventi principalmente in mira: 1° di rompere le comunicazioni del nemico, avvertendo di eseguire guasti passeggieri sulla linea ferroviaria Samsk-Karkov, eventualmente utilizzabile dal proprio corpo d'armata, e distruzioni complete su quella Kursk-Karkov; 2° di attirare possibilmente su di sè il maggior nerbo delle forze nemiche per facilitare il compito del grosso.

La forza del distaccamento, presa sui quattro reggimenti della divisione, è di: 9 ufficiali (compreso il comandante), 18 sottufficiali e 136 soldati, più un ufficiale di stato maggiore giudice di campo e un aiutante del principe Nicola.

28 agosto. — Alle 8 ½ ant. il distaccamento, preceduto a 3 km. da un plotone cosacchi d'Ural, parte da Romni; dopo una fermata di 4 ore ed aver fatto prigioniero un intero posto di cavalleria, arriva al villaggio Markovka e si prepara a farvi tappa, quando viene annunziata la fuga d'uno dei prigionieri; la notizia era di grande importanza; la linea nemica era stata appena allora traversata; il distaccamento presumibilmente trovavasi ad una sua estremità; fu d'uopo inoltrarsi ancor più nella posizione nemica riprendendo nuovamente la marcia; alle 3 ½ ant. del 29, il distaccamento estremamente affaticato arrivava al villaggio Pecistce, e ivi bivaccava.

29 agosto. — Partenza alle 10 ant.; arrivo alle 3 pom. al villaggio Biskin, dove è fatto prigioniero un posto nemico, comandato da un ufficiale e trovato del carteggio. Dopo 4 ore di riposo il distaccamento riparte; smarrita la via, e fatti parecchi giri inutili, finalmente arriva di notte e riposa al villaggio Boromli; un plotone cosacchi viene distaccato per cagionare qualche guasto parziale alla ferrovia Sumsk-Karkow (togliere le guide fra le due stazioni), per piombare sulla stazione Trostenez e operarvi egualmente guasti parziali e per unirsi, eseguito l'incarico, nuovamente al distaccamento nella città Graivoron.

30 agosto. — Partenza da Boromli alle 6 pom., arrivo ed occupazione di Graivoron alle 1 pom. del 31.

31 agosto. — Il plotone cosacco inviato alla stazione di Trostenez s'unisce al distaccamento, dopo aver all'alba del 30 guastati gli apparecchi telegrafici, tolto le bussole, ecc., fatto saltar le rotaie in due punti (su d'un ponte e in un punto di crociamento), quasi sotto gli occhi di mezzo squadrone nemico, stabilito a poca distanza dalla stazione.

Vengono distaccati due plotoni, uno alle 5 pom. su Bielogorod, l'altro alle 6 pom. contro la stazione Lopan, entrambi incaricati di mettere fuori di servizio il materiale (distruzione completa) delle ferrovie Kursk-Karkov, e Sumsk-Karkov.

1° settembre. — Annunciasi telegraficamente alle 11 ant. la distruzione della stazione Lopan, operata di notte, irrompendovi contro, sotto gli occhi di una compagnia di fanteria nemica che la guardava.

Alle 2 ½ pom. il plotone s'unisce al distaccamento.

Alle 8 pom. il distaccamento leva il campo. Non si ha alcuna notizia del plotone inviato a Bielogorod, e vaghe notizie del nemico; dicesi che poca fanteria occupi la stazione d'Aktir; è inviata una pattuglia comandata da ufficiale per riconoscere, ma nulla è possibile accertare. Il comandante del distaccamento decide allora impadronirsene assalendola improvvisamente e con risolutezza. È notte oscura (2 ant.), l'avanguardia avanza di trotto sul viale della stazione; ma a 500^{m} da questa viene accolta da una salva di fucileria; il plotone appieda e risponde col fuoco; un plotone del grosso appieda pure per sostenere quello che è avanti; ma il fuoco crescente della fanteria fa distinguere una lunga linea in catena, dietro la quale presumibilmente sono cinque compagnie in ordine sparso. Viene decisa la ritirata per riordinarsi alquanto indietro, raccogliere i feriti, ecc.; i plotoni appiedati montano nuovamente in sella e riunisconsi al distaccamento; il quale prende il partito di marciare direttamente sulla città d'Acktir, supposta occupata dal nemico. Dopo alcuni contrattempi ed equivoci dovuti all'oscurità, e dopo parecchi scontri parziali col nemico che incalza vivamente, è dato, sul far del giorno, riconoscere che la città è occupata da forze del proprio partito. Il distaccamento vi entra e vi si acquartiera per non prendere più parte alle esercitazioni.

2 settembre. — La sera rientra il plotone cosacchi d'Ural, cui non riuscì guastare la stazione di Bielogorod, fortemente occupata dal nemico; ma potè recar dei danni alla stazione di Almasark.

Durante la manovra il distaccamento marciò ordinariamente di notte, su strade secondarie ed anguste: e talvolta anche per le campagne, valendosi di guide del paese; riposò in genere negli abitati

per essere in grado, in queste esercitazioni di pace, di nutrire uomini e cavalli, senza farsi seguire dal carreggio e senza ricorrere a requisizioni. Nei cinque giorni delle esercitazioni vennero percorsi:

320 km.	da un	plotone	del reggimento	Kiev.
350 »	»	»	»	Kasan.
395 »	»	»	»	Bug.
480 »	»	»	»	cosacchi d'Ural.

La velocità media di ogni giorno, tenuto conto dei brevi riposi (il più lungo *alto*, 14 ore) risulta di 65-80 km.; si ebbe un cavallo morto, 5 feriti leggermente; un soldato solo ammalò.

III.

Passaggio a nuoto eseguito dalla 4ª divisione cavalleria.

Questo esercizio presenta un interesse speciale, perchè fu la prima volta in Russia che una intiera divisione di cavalleria traversava un fiume con tutti gli uomini a cavallo, essendo pel passato in usanza il così detto passaggio delle *tabune* (mandrie), cioè traversata a nuoto, dei soli cavalli.

L'esercizio venne conformato ad un concetto tattico: « alla divisione è ordinato di girare il fianco del nemico appoggiato al fiume Suprasli (inguadabile) per agire a tergo ». La divisione non possiede altri mezzi di passaggio che un piccolo canotto ed alcune zattere per caricarvi gli oggetti di bardatura, le armi e le munizioni.

Il reggimento cosacchi (avanguardia) doveva guadare il corso d'acqua a Novodvorez; ivi il fiume aveva: oltre 30 m. di larghezza; 3 m. di profondità, per circa 10 m. di spazio; velocità di $0^m,30$ abbondante per secondo; fondo sabbioso e rive alquanto erte ed ingombre. Il passaggio ebbe luogo per plotoni di fronte, colle righe a distanza di due cavalli, e cogli ufficiali al loro posto; impiegaronsi 27′. Portatosi sulla riva opposta, il reggimento doveva coprire il passaggio degli altri tre reggimenti. Questi traversarono alquanto a monte il fiume, il quale era largo oltre 40 m.; profondo m. 3,66, per uno spazio di 12 m.; veloce m. 0,32 per secondo, a fondo melmoso e ripe scoscese. Per la natura del terreno adiacente non essendosi potuto per righe, convenne eseguire il passaggio individualmente, un uomo dopo l'altro; ciò che ritardò assai l'operazione. In seguito alla natura delle ripe, la profondità avendo origine

appunto ai piedi delle rive, i cavalli appena toltisi dal sito profondo dovevano drizzarsi repentinamente, e quindi non pochi si rovesciarono. Pel passaggio dei tre reggimenti furono impiegate 2 ore e non si ebbero disgrazie nè fra gli uomini, nè fra i cavalli. Per evitare queste ultime si disposero delle bandernole nel luogo del transito: e a valle si tesero delle corde, che davano mezzo agli uomini trascinati dai cavalli di potervisi appendere, ed ai cavalli di mantenersi nella direzione prestabilita.

Durante l'operazione del passaggio s'ebbe a constatare la poca capacità dei soldati nel nuotare unitamente ai cavalli, e nel guidare i cavalli nell'acqua; molti cominciarono a tirare le briglie, di modo che i cavalli non potevano spingersi avanti; altri s'attaccavano alla criniera e anche molto avanti del collo; e persino alle orecchie dei cavalli, invece che al garese; alcuni nuotarono col cavallo non dalla parte giusta, e la corrente li cacciò sotto il cavallo; non pochi abbandonarono i cavalli, i quali ritornarono indietro. I cavalli più ardenti gettaronsi con impeto nell'acqua, e arrivati nel luogo più profondo vi s'immersero fin sotto la testa, in seguito di che vennero abbandonati dagli uomini, e questi furono travolti dai cavalli.

IV.

Lunghe escursioni eseguite da ufficiali della scuola di cavalleria.

Dal comandante della scuola ufficiali di cavalleria veniva al campo di Krasnoe Selò costituito, il 31 luglio scorso, un drappello di 10 ufficiali, 9 uomini di truppa e 24 cavalli. Questo doveva intraprendere una lunga escursione coll'intento non solo di acquistare la pratica a giustamente regolare una lunga marcia, ma altresì di fare alcune esperienze sull'equipaggiamento degli ufficiali.

In conformità di un concetto tattico prestabilito il drappello doveva percorrere 256 km. toccando e pernottando in date località.

Partenza da Krosnoe Selò il 31 alle 5 ant.

Tempo d'arrivo:

a Vologovo (km. 35 1/2) 9 ant. (arrivò realmente alle 8 3/4), alto mezz'ora (realmente 45 minuti);

a Bruda (km. 34 1/2) 12,30 pom., alto 2 ore;

a Kalitno (km. 27) 5 pom., alto mezz'ora;

a Rogestvieno (km. 25 1/2) 8 1/2 pom. Tappa di 6 ore.

Partenza dal sito di tappa il 1° agosto alle 2 1/2 ant.

Tempo d'arrivo :

a Gorki (km. 36) 6 1/2 ant. (realmente arrivò 7,25) alto mezz'ora (minuti 35);

a Tosme (km. 33 1/2) 10 1/2 ant. (realmente arrivò 11,30), alto 3 ore ;

a Pavlovsk (km. 35) 5 pom. (realmente arrivò 6), mezz'ora;

alle baracche della scuola (km. 29) 8 1/2 pom. (realmente arrivò 9 1/2).

I km. 122 1/2 dalle baracche della scuola a Rogestvieno furono percorsi in ore 15 1/2, con stato atmosferico dapprima sereno, poi rinfrescato da un leggiero vento e da poca pioggia. — Le andature furono: 10 minuti al passo (1 km. circa) e 15 minuti al trotto (3200 metri). Quattro volte impiegossi il trotto allungato (1100 m. al minuto) per 10 minuti : ma tale andatura fu riconosciuta affaticar troppo i cavalli e perciò il giorno seguente non si fece che 1/4 d'ora al trotto.

Pei km. 133 1/2 da Rogestvieno al campo, invece di 18 ore, se ne impiegarono 19; e ciò perchè, a cagione dell'oscurità dominante, nelle prime ore della marcia, convenne far maggior uso del passo, anche a causa di alcuni ostacoli incontrati via facendo.

Alle 9 1/2 del 1° agosto il drappello entrava di trotto allungato al campo dopo aver fatto 256 km. in ore 40 1/2 : delle quali 27 1/2 di marcia e 13 nei riposi ; ciò che dà la velocità media di km. 9,600 all'ora.

Ufficiali e truppa erano in perfetto stato ; dei cavalli uno solo, feritosi coi sassi durante la marcia, fu rimandato al campo.

Ecco le conclusioni tratte dall'esperimento;

Iniziare la marcia dal sito di tappa facendo 20 minuti al passo. — Partire preferibilmente prima dell'alba. — Abbeverare i cavalli qualche chilometro prima d'arrivare al sito di pernottazione o del grand'alto affinchè essi mangino più volentieri durante il riposo: in tal caso un chilometro prima appiedare, allentare le cinghie e condurre il cavallo a mano per le redini. — Alternare le andature in modo da fare 10 minuti al passo (1100 m. circa) e 15 minuti al trotto (1100 m. circa ogni 5 minuti). Nella seconda metà della marcia il trotto può essere allungato fino a percorrere un chilometro abbondante (1067 m.) in 4 minuti, ma per 10 minuti, o al *maximum* 15 minuti di seguito. Il grand'alto avrà la durata di 3 ore, 2 non bastando per far mangiare i cavalli. — Nelle giornate calde rinfrescare possibilmente i cavalli, umettando loro la bocca, e bagnando le gambe e la testa con acqua. Quando le distanze fra i punti destinati alle maggiori fermate sono molto grandi (60 verste ossia circa 64 km.), fare una fermata di mezz'ora affinchè uomini e cavalli possano rassettarsi.

O. Cerroti.

ORDINAMENTO DEL PERSONALE MEDICO

NELL' ESERCITO AUSTRIACO

L'ordinamento del personale medico è da parecchio tempo l'oggetto d'importante discussione nella stampa militare austriaca; ora l'*Organ der Militärwischenschaftlichen Vereine*, ci presenta le diverse situazioni del personale medico nel gran quadro dell'esercito, le discute accennandone i bisogni e i possibili miglioramenti. Occasione di questa viva disquisizione da parte della stampa è la riapertura dell' Accademia Giuseppina, lo scopo è di propugnare misure atte a garantire in avvenire un personale medico scelto e meglio retribuito.

Il medico militare, oltre il conoscere la parte scientifica della sua professione, deve sapere di cose militari quanto riguarda alla organizzazione e la preparazione del personale e materiale sanitario da guerra.

Il lavoro di distribuzione delle incombenze, che richiede studî preliminari, cognizioni esatte di luoghi, retto criterio di calcoli per valutarne personale, tempo, giusta conoscenza di ordinamenti degli eserciti, può farsi solo in pace. Come l'intendenza provvede al suo servizio di vettovagliamento, così il corpo sanitario deve già avere sott'occhio il probabile campo della sua azione. Le attribuzioni più importanti riguardano l'azione di guerra, dove si richiede nel personale medico sagrifici, abnegazione, e grande affetto all'esercito.

Di qui la necessità di educarne già in tempo di pace un personale che s'uniformi a concordia di idee, s'affiati con tutti i gradi della gerarchia medica, e si abitui alla disciplina. Questi germi di disciplina devono essere piantati nell'età più precoce della vita militare del medico, nell'aprirsi della sua carriera, perchè, coll'esercizio vi si raffermi, e vi costituisca così abitualmente la sua vita. Il medico militare, senza un' idea elevata della sua posizione, senza un amore sincero alla vita militare, e che preferisca questa solo per il desiderio di lucri, non potrà portare un'utilità reale all'esercito.

Mezzo per promuovere nel medico queste doti sono gli istituti o accademie militari sanitarie, dove colle qualità di cuore, colle cogni-

zioni militari, indispensabili alla sua posizione, potrà rinvigorire le sue forze fisiche.

Le università potranno formare dotti medici, difficilmente medici per gli eserciti. Una scuola militare quindi pei medici era già vagheggiata sino da quando la chirurgia e la medicina datasi la mano s'associarono per essere studiate in comune, e per essere da un medesimo personale rivolte a benefizio dell'umanità.

L'idea primitiva di creare nell'esercito austriaco un semenzaio di medici militari risale al secolo scorso, al tempo di Maria Teresa. Istituivasi la scuola di chirurgia nella caserma Grumpendorfer per sopperire allo scarso numero di chirurgi e flebotomi, che fornivano le università e che erano considerati piuttosto come sottufficiali che come ufficiali autonomi e responsabili direttamente nell'esercizio dell'arte loro. — La scuola di chirurgia creata da Maria Teresa non fu fortunata sia per i pochi allievi, sia per i scarsi maestri, come per il concetto, non ben maturato, non ben compreso.

Si era istituita la scuola per preparare un esperto personale, e si ammettevano i figli di militari, i poco favoriti dalla fortuna, gli orfani, cosicchè l'istituto ebbe nella sua origine l'aspetto di un ricovero, e non di un istituto scientifico.

Giuseppe II, che vide coi propri occhi le grandi perdite del suo esercito nella guerra di successione di Baviera, per deficienza di personale medico, s'appropriò il concetto di sua madre, e ricostituì l'accademia medica sotto altro aspetto. Dotato di larghe vedute, aiutato dal consiglio del suo chirurgo primario, l'italiano Brambilla, mandò medici per studiare all'estero, fece venire da Firenze le forme umane modeliate in cera per potervi studiare, alzò uno stabilimento, tra il 1783-85, da pareggiare la fama a cui doveva aspirare, e lo inaugurava col nome del suo fondatore. Vi chiamò all'insegnamento i migliori maestri, diè facoltà all'istituto di laureare medici, e presto il nuovo studio divenne la università medica più apprezzata d'Europa.

Il maggiore Know scrivendo sul servizio sanitario degli eserciti, dice: « che l'accademia Giuseppina è da citarsi come uno dei più « grandiosi fatti dell'epoca di Giuseppe II; essa s'acquistò ben a ra- « gione la fama di tutto il mondo civile; essa sola ha il diritto di « ornarsi di un alloro non meritato da qualsiasi altra istituzione; ad « essa spetta il grande merito di aver sollevata la chirurgia dall'umile « suo stato, di averla nobilitata, e di avere in Germania svegliato un « gran culto, liberandola dai ceppi in cui era stata fino allora tenuta ».

L'accademia Giuseppina raffermò l'innesto della medicina e della

chirurgia, e per la prima volta, sotto l'egida di questa istituzione, le due scienze comparvero ad operare in pieno accordo. Questa istituzione, che ebbe un periodo di splendore, non potè evitare grandi guai suscitatile da molte circostanze, ma più di tutto dalla gelosa invidia delle università. Tre volte, in epoche diverse, venne chiusa (1820-22); (1848-1854); (1874-1884), con ragioni orpellate d'economia. In questi tre interregni si mostrò sempre la necessità che si riattivasse; non mai però fu così viva come adesso la discussione, circa il modo di ordinarla e di disciplinarla. Le innovazioni pel servizio sanitario introdotte in tutti gli eserciti europei, la maggiore autorità data al personale medico nella gerarchia militare, e forse le antiche avversioni che mal si celano contro questa istituzione, hanno fatto della questione sanitaria un importante argomento di discussioni vive, appassionate dagli interessi che vi si legano, e dall'amor proprio che vi si trova impegnato.

Le prime divergenze, che si manifestano sulla istituzione dell'accademia, sono sulle attribuzioni del comandante; perchè queste saranno le basi che dovranno dare formà e tuono a tutto l'ordinamento del personale medico dell'esercito. Deve egli essere comandante e direttore ad un tempo, avere cioè prerogative militari, e dirigere assieme il culto della scienza medico-chirurgica? Il capo dell'accademia non solo deve essere dotto medico, ed avere un nome influente tra il personale sanitario, deve conoscere ancora la disciplina militare, essere energico per esigerla e per mantenerla, avere spirito ed aspetto militare, dicono gli uni. Altri invece affermano che le attribuzioni militari servono solo a distrarre il nuovo comandante dall'attendere a fare dei buoni medici, e che esso, suo malgrado, si troverà nella necessità di trascurare la scienza, che deve essere il cardine del nuovo istituto. A confortare queste sue asserzioni l'autore cita la scuola d'applicazione militare italiana, dove il comandante essendo investito della duplice attribuzione, della disciplina e della coltura scientifica del personale, ne avviene, che per attendere alla prima, trascura la seconda.

L'autore dell'articolo non si esplica chiaramente sulla convenevolezza di riunire le due attribuzioni e preferisce citare esempi di istituzioni consimili stabilite all'estero. Gli allievi medici sono inscritti in Francia alle università, assistono alle lezioni; un apposito medico dell'istituto dà loro istruzione di chirurgia medica militare, ed assiste ai loro esami. Questa istituzione creata nel 1881, dice l'autore, finora non ha ancora avuto tempo per mostrare se essa potrà durare.

Sempre coll'occhio rivolto alle attribuzioni militari, l'autore parla quindi dei medici dell'esercito tedesco. Sono chiamati a dirigere uno

ospedale quei medici che dal generale medico siano riconosciuti forniti di qualità militari e di abilità medica speciale. I medici direttori d'ospedale hanno sul personale il diritto di punizione concesso al comandante di compagnia. Il personale inferiore dell'ospedale è affidato ad un ufficiale apposito comandato, che ha gli obblighi e i doveri d'un comandante. Agli ospedali militari stanno per 6 mesi i volontari d'un anno destinati a divenire medici militari, che aspirano a questo grado, purchè ottengano note caratteristiche favorevoli per qualità militari. Pari accertamenti di qualità militari debbono ottenere i medici borghesi per essere nominati ufficiali medici di riserva. I medici militari russi non confortano gran che l'idea di nominare i medici ufficiali dell'esercito; i medici sono impiegati nel servizio sanitario, e formano con quei dell'ufficio d'intendenza un personale preponderante nell'amministrazione militare russa. L'autore biasima i medici russi, i quali, benchè avessero fatti preliminari studii sulle zone di guerra della campagna del 1878, non ne trassero poi profitto, e così migliaia di vittime, che potevano essere salve, furono sagrificate.

Il corpo sanitario medico deve essere un corpo a sè non solo per l'interesse e per il prestigio proprio: ma anche per la indispensabile responsabilità dell'esercizio. E questa responsabilità deve nascere da un suo ordinamento ben regolato, e da un saggio ed oculato indirizzo nell'assecondare lo sviluppo delle operazioni.

La riapertura dell'accademia Giuseppina trae con sè altre misure secondarie collegate intimamente col benessere del personale medico. L'esercizio della professione medica nelle guarnigioni fu sempre l'incentivo primo, che determinò i medici militari austriaci a licenziarsi dall'esercito. La permanenza nelle guarnigioni produsse le maggiori dimissioni, si cercò di conciliare gli interessi dei medici colle esigenze e convenienze del servizio: non sempre si riuscì.... È decoroso che un medico dell'esercito sia a disposizione del pubblico, che ha l'apparenza di dare ciò che lo Stato non può? Sta bene che un medico in divisa si faccia il servitore del pubblico, e che vestito in civile, per cupidigia di lucro, rinunzi al prestigio dalla sua divisa? Proficua cosa è certamente che il medico studi, fuori della vita speciale dell'esercito, i molteplici aspetti de' malanni a cui va soggetta l'umanità, e che li studi e li analizzi nelle classi di popolazione, che per abitudini, nutrizione e fatiche sono ben altro del soldato; è utile, perchè così può fare tesoro di queste esperienze e di questi studi a beneficio dell'esercito; ma questo esercizio di professione non deve tornare a scapito dell'esercito, a cui i medici sono legati. Questo permesso non

è concesso nell'esercito francese; nell'esercito italiano, per favorirlo, si è concesso l'uso dell'abito civile. Nell'esercito austriaco il servizio del medico militare tra la popolazione è una delle fonti più lucrative e più ricercate dal personale medico. In questo, convien dirlo, vi sono altri gravi difetti d'origine, poichè essendo gli attuali medici stati educati ed allevati all'antica accademia Giuseppina, non tutti ebbero coltura, istruzione quale si sarebbe data ad un personale di allievi che si fosse scelto per intelligenza e non per favoritismo.

Il Ministero della guerra intanto, dice la *Wehr Zeitung*, per intervenire con più solleciti provvedimenti a migliorare il personale, ha allargato i quadri, stabilendo: 4 generali medici, 24 colonnelli medici di 1ª classe, e 30 tenenti colonnelli medici di 2ª classe; 94 maggiori medici; 391 capitani medici di 1ª classe, e 195 capitani medici di 2ª classe; e 142 tenenti medici. Da tempo le condizioni dei medici dell'esercito austriaco sono anguste, e l'autore riporta il discorso d'apertura tenuto nel 1854, che quadra a cappello colla situazione attuale mantenutasi identica dopo un trentennio.

« Il più importante argomento per determinarci a instituire uno « stabilimento militare proprio, a sè, nasce dalla questione; quanto « sia necessario che il medico militare in campagna sia animato da « spirito militare, che non può impararsi sui libri, ma che deve in« contrarsi per educazione.

« In verità un medico che sappia solo visitare ed ordinare, è poco « utile al corpo militare; solo un sollecito, pronto ed abile servizio « può creare queste parole di medico militare.

« Bisogna essere vissuto in questa vita di ferro (la militare) assai « presto, per poter operare utilmente, per non venir mai meno e « progredire sempre. Il pensiero della libertà, che aleggia nelle alte « scuole civili, si china solo con sagrificio alla durezza militare, e « il sentimento delle incomodità, che ne provengono, toglie all'atti« vità l'impulso di un piacevole lavoro ». Chi nella tempesta delle sue pretese cerca nella vita militare solo una soddisfazione del suo interesse, non porta nell'esercito ciò che è più importante, e che più di tutto dovrà elevare il suo spirito — l'amor per la sua posizione e un cuore pel soldato.

I FRANCESI NELLA SENEGAMBIA

All'estremità occidentale dell'Africa, a nord del capo Verde, in faccia alle isole di egual nome, sbocca il Senegal, che nasce in un gruppo di montagne poco elevato, ma intricato ed esteso, dal quale partono verso ovest vari corsi d'acqua, la Gambia, il Riogrande, la Sierra-Leona, il Misurado, con direzione più o meno parallela al Senegal, e verso est il gran fiume misterioso dell'Africa occidentale, il Niger. Tutto il versante occidentale del detto massiccio, che comprende i bacini del Senegal, della Gambia e degli altri minori fiumi sopraccennati, prende il nome di Senegambia. È paese collinoso, variato e ricco di acque; il sole vi è ardente a causa della latitudine (tra il 18° e l'8°); ma a rendere l'afa più soffocante influisce il vento da est, che vi arriva dopo avere attraversato tutto il continente africano. Allora il termometro sale a 50 gradi all'ombra. Le pioggie sonovi abbondantissime e questo misto di calore e di umidità estrema, mentre riesce micidiale alla salute degli Europei, dà alla vegetazione un vigore prodigioso.

Vi sono foreste gigantesche, vi crescono con facilità le piante aromatiche, la canna da zucchero, il tabacco, tutte le produzioni dei paesi caldi. Tribù varie di razza, costumi e colorito, abitano questo paese; la maggior parte barbare, alcune semiselvaggie, e, come sempre accade, tutte nemiche fra loro. I meno addietro sul cammino della civiltà sono Arabi imbastarditi, musulmani di religione; esercitano l'agricoltura e la pastorizia ed abitano in villaggi; gli altri sono negri a diverse gradazioni, parte ancora idolatri, parte già convertiti allo islamismo, che fa continui progressi; esercitano la caccia e la pesca e fanno anche il commerciante, vendendo pelli, denti d'elefanti, gomma ed altri prodotti equatoriali.

I Francesi misero piede nella Senegambia in principio del secolo decimosettimo (1626), occuparono vari punti lungo il corso del Senegal, fondandovi banchi, e case commerciali (*comptoirs*), e alcuni forti a difesa. La capitale di questi stabilimenti è San Louis, alla foce del Senegal, sopra un isolotto formato da due bracci del fiume, con un porto, una fortezza e 25 mila abitanti fra indigeni ed Europei. Ri-

montando il Senegal s'incontrano poi Richard-Toll posto francese, Dagana capitale dello Stato del Vallo e posto francese, Podor stabilimento francese, Bakel (3000 abitanti) stabilimento francese difeso da un forte ecc., ecc. Salvo S. Louis, che può chiamarsi città, gli altri luoghi soprannominati non sono neppure villaggi, ma agglomerazioni di misere capanne. Il fiume che li bagna costituisce la principale via di comunicazione, ha circa 1600 chilometri di corso e oltre un chilometro di larghezza, è imbarazzato da numerose cataratte e navigabile per buon tratto solo nella stagione delle pioggie. Riceve nella parte superiore molti affluenti poco navigabili, e nell'inferiore lo scolo di vari laghi; sbocca in mare per una larga foce ingombra d'isole e di secche.

Sulla Gambia non hanno i Francesi stabilimento rimarchevole; ne hanno qualcheduno gl' Inglesi; sul Rio-Grande, Sierra-Leone e Mesurado, ne hanno gl'Inglesi e i Portoghesi.

I possessi francesi nel Senegal, quantunque antichi, acquistarono qualche importanza solo verso la metà di questo secolo, sotto l'amministrazione del colonnello Faidherbe. Egli vide che alcuni posti, perduti in mezzo a popolazioni indipendenti e nemiche, se potevano vivere, non potevano prosperare; perciò avutane l'autorizzazione e i mezzi del Governo francese, cominciò a farsi largo, trattando e guerreggiando coi capi indigeni ripuari del Senegal. Così in poco tempo i Francesi divennero padroni dell'intero corso del fiume e, a mantenersi tali, costruirono qua e là molti fortini. I così detti regni di Ualo, Guoy, Cayor e Dimar (con una popolazione complessiva di 250 mila abitanti) divennero tributari, soggetti, o protetti della Francia; la quale vi mandò per guarnigione normale le seguenti truppe:

5 compagnie di fanteria di marina;
2 battaglioni di cacciatori del Senegal;
1 plotone di spahis, distaccato dall'Algeria;
2 batterie di artiglieria di marina.

Nel porto di S. Louis si trova ordinariamente un incrociatore di 1ª classe, con 500 uomini fra equipaggio e truppa da sbarco. Fino a novembre dell'anno scorso vi fu l'incrociatore *Magicienne*, che venne poi rimpiazzato dall'*Ieros*.

Grazie agli acquisti del colonnello Faidherbe e ai provvedimenti di sicurezza del Governo francese, le colonie francesi nel Senegal ebbero un leggero aumento e condussero una vita meno stentata. Il loro commercio consiste specialmente nell'esportazione di pelli, avorio ed oro; ma il guadagno compensa magramente le fatiche, i pericoli e

il capitale impiegato. Il Governo poi è ben lungi dal ricavarne le spese. Il nemico principale che l'Europeo incontra in quei paesi è il clima che ogni anno uccide il 44 per cento dei nuovi arrivati e non risparmia gli altri. Per il che le case di commercio si trattengono dallo inviare colà rappresentanti, che naturalmente vogliono essere pagati in proporzione del disagio e del rischio a cui si trovano esposti.

Il Governo francese, non potendo migliorare il clima, pensò di agevolare il commercio, estendendone il campo ed aprendogli nuove vie. Dietro la cresta da cui nascono il Senegal, la Gambia e gli altri fiumi sopra nominati, scorre a semicerchio la Dioliba o alto Niger. Il corso del Senegal, se fosse navigabile fin presso le sorgenti, sarebbe la strada più breve per giungere al Niger, ossia al bacino più vasto e popolato dell'Africa, dopo quello del Nilo e forse del Congo. Non essendo navigabile, può fare lo stesso uffizio una strada che lo costeggi, meglio ancora una ferrovia. La costruzione di questa fu l'impresa intorno a cui lavorarono, con poco successo, i Francesi negli anni 1882 e 83. Affrettiamoci però a dire che lo scopo vale la pena. Si tratta di fare del Senegal la base d'operazioni per aprirsi uno sbocco su Tombuctu, la grande città dei Negri, il centro delle popolazioni del Niger, calcolate a più che una cinquantina di milioni. Si tratta far passare per tale strada il commercio d'importazione e d'esportazione di un mondo quasi inesplorato, e piantare nel centro di questo la bandiera francese.

Considerando Kaies (o, come trovasi su alcune carte, Medina) quale punto a cui si arresta la navigabilità del Senegal, si deliberò di costruire da questo punto una ferrovia che, passando per Bafulabè, giungesse a Bamaku sul Niger. Sono 1100 chilometri di ferrovia da costruirsi in un paese che non presenta ostacoli naturali grandissimi, ma privo assolutamente di tutto e in mezzo a popolazioni nemiche delle strade, anche più che dei Francesi; comprendendo i Negri che la soggezione sarà sempre nominale, finchè neppure una strada solchi il loro territorio.

Contemporaneamente a quella da Medina al Niger, si deliberò una ferrovia costale da S. Louis a Dakar, stazione vicinissima al capo Verde. La costruzione di questa venna concessa ad una società parigina; l'altra doveva costruirsi direttamente dallo Stato.

Benchè i relativi crediti fossero votati nell'autunno del 1880, pure il principio dei lavori si ritardò fino al 1882, forse a fine di ultimare gli studi e più ancora per apprestare e trasportare sul luogo gli operai, le provvisioni, le macchine e gli strumenti. Perchè poi

l'impresa avesse probabilità di riuscita era necessario rendersi padroni del territorio fra Bafulabè e Bamaku, cioè a dire costrurre e presidiare una serie di fortini, lungo la linea della futura ferrovia. Il che richiedeva aumento di spesa e perdita di tempo grandissima.

Le prime difficoltà naturalmente s'incontrarono nella resistenza dei capi negri, di cui le ferrovie attraversavano il territorio. A quella del littorale si oppose Lat Dior, re del Cayor. Imperocchè questi sultani negri, che hanno per capitale un mucchio di capanne, si chiamano re, onde quando uno di essi per amore o per forza si sottomette ai Francesi, allora leggiamo nei giornali che la Francia ha esteso il suo protettorato, o il suo dominio, sopra un nuovo reame. Dunque questo re Lat Dior, già cacciato da Faidherbe e poi, non sappiamo come, ritornato, non voleva ferrovie nel suo regno, e la società parigina che aveva avuto l'incarico di costruire quella del littorale, protestava di non poter soddisfare al suo còmpito.

Il 24 dicembre 1882 il colonnello Vendiling, con 3000 uomini, mosse da S. Louis contro Lat Dior, che, colto all'improvviso, fuggì verso il sud, ma tornò subito appena i Francesi volsero le spalle e scacciò un altro re, che questi avevano messo al suo posto. Fu quindi giocoforza allestire un'altra spedizione più grossa della prima. Nello aprile del 1883 il maggiore Doods con 800 uomini entrò nel Cayor e lo percorse in tutte le direzioni, battendo i nemici delle ferrovie ovunque li incontrava e dando esempi come s'usa in quei paesi; la maggior parte dei partigiani di Lat Dior posò le armi; i più ostinati ebbero, in maggio 1883, una sconfitta, dopo la quale il re stesso per qualche tempo disparve. Allora i lavori della ferrovia si ripresero e continuarono con grande alacrità, per modo che il 27 luglio 1883 venne inaugurato il primo tronco Dakar-Rufisque, e prima che finisse il 1883 altri 100 chilometri di ferrovia si trovavano in costruzione. Ma ben altrimenti andarono le faccende colla ferrovia dell'interno, che deve mettere in comunicazione la valle del Senegal con quella del Niger. I negri Bakhai, il cui territorio si stende a cavallo dei due bacini e che, dal 1880, si sforzano d'impedire ogni comunicazione tra l'uno e l'altro, si opposero subito al lavoro. Probabilmente questi Negri delle sorgenti del Senegal non valgono molto più che quelli delle foci, nè il loro re, di cui non sappiamo il nome, è molto superiore a Lat Dior, ma il terreno montuoso, senza strada e la distanza dai luoghi d'approdo, rendono più difficile l'impresa di sottometterli.

In dicembre 1882 partirono dalla Francia considerevoli rinforzi per le guarnigioni del Senegal.

Il 7 gennaio 1883, il colonnello Borgnis-Desbordes radunate in Kita 2 compagnie di fanteria di marina, 3 compagnie di cacciatori del Senegal, 1 batteria leggera e un plotone di spahis, si mise in marcia verso il territorio dei suddetti Negri. Il 13 stesso mese giunse a Basubè e il 16 era davanti a Dadabe. Qui la colonna dovette fermarsi perchè la popolazione aveva sbarrato il passaggio. Si fece avanzare la batteria e si cominciò il fuoco contro il muro o il parapetto, che i Negri avevano inalzato e bastò un'ora e mezzo per aprire la breccia. Alle 11 antimeridiane i Francesi diedero l'assalto al villaggio e vi entrarono. Ma dentro allo stesso dovettero combattere accanitamente di tugurio in tugurio, e pagar cara la conquista. Forse non fu prudenza gettarsi in quel laberinto di capanne, dove la truppa non potè far valere la superiorità del suo armamento; altrimenti non si saprebbe come spiegare le perdite dei Francesi, i quali, secondo le proprie relazioni, ebbero 2 ufficiali morti e 3 feriti, 5 uomini di truppa morti e 43 feriti. Perdite gravi rispetto alla forza della colonna, gravissime se si considera essersi toccate nell' attacco di un villaggio di Negri, che o non hanno fucili, o ne hanno alcuno vecchio e di scarto. Naturalmente il labirinto di capanne fu bruciato e dei suoi abitatori chi non riuscì a scappare restò a mordere le ceneri. La colonna proseguì la sua marcia e il 1° febbraio raggiunse Bamaku sul Niger, meta del viaggio.

Qui si presero tosto le disposizioni per costrurre un fortino, onde rendere l'occupazione permanente e sicura; mentre una parte della truppa lavorava, un'altra stava a guardia. Le tribù vicine non cessarono di fare ogni sforzo per disturbare i lavori e costrinsero più volte i Francesi a lasciare la pala e prendere il fucile. Il 2 aprile 1883, sei chilometri a sud di Bamaku, ebbe luogo un combattimento, che durò quasi due ore, nel quale i Negri furono respinti, ma i Francesi perdettero 18 uomini. Un altro ebbe luogo il 5 dello stesso mese presso Marigot-Dondoko, un altro il 12 presso Baku-Mausa. L'esito fu sempre lo stesso, anzi migliore pei Francesi, che forse profittarono delle lezioni precedenti; nè poteva essere diverso; tirando in campo aperto, il moderno fucile ha, sulle armi dei Negri, una superiorità che niente può bilanciare. Agli ultimi di aprile il forte era ultimato. Non è forse inutile osservare che, per nemici sprovvisti d'armi da fuoco, ogni recinto è un forte, e ciò spiega la facilità con cui venne costrutto il cosidetto forte di Bamaku.

Il 29 aprile 1883, approvvigionato il forte e lasciatovi presidio, la colonna di spedizione si mise in marcia per il ritorno, dopo avere co-

minciato l'impianto di una linea telegrafica, la quale non troviamo che abbia mai giovato, forse perchè la distruzione alle spalle ha proceduto di pari passo coll'impianto. Il 17 maggio detta colonna fece soggiorno in Bafulabé e il 2 giugno finalmente raggiunse il luogo di partenza, Medina, decimata dal tifo assai più che dai Negri. Essa avea perduto oltre la metà del suo effettivo. Della ferrovia, la cui costruzione doveva proteggere, eransi fatti appena 19 chilometri, fra cui la salita all'altipiano del Senegal, unico tratto che presenti grandi difficoltà.

Con decreto del 27 marzo 1883 essendo stato ordinato che, al ritorno della colonna di spedizione, le guarnigioni del Senegal fossero poste sullo stato normale, 3 compagnie di fanteria di marina s'imbarcarono i primi di luglio a S. Louis, per tornare in Francia e, dopo subite le debite quarantene per il tifo che portavano appresso, furono ammesse a sbarcare a Rochefort, ridotte a poco più di 200 uomini fra tutte tre.

Intanto al Senegal l'umore dei Negri non si metteva allo stato normale come la forza delle guarnigioni. In agosto Lat Dior si rifaceva vivo nel suo antico reame; un altro pretendente, certo Bu-Baker, insorgeva nel vicino territorio di Laos, mentre i Negri del territorio di Bakhai minacciavano la strada di Bamaku e il nuovo forte. Erano fenomeni della stagione delle pioggie torrenziali e, al finire di questa, quasi scomparvero; ma scomparvero pure con essi i 19 chilometri di ferrovia, perchè le pioggie avevano rovinati i terrapieni, esportate le traversine e sotterrate le rotaie.

Frattanto in Algeria e in Francia erano stati arruolati nuovi lavoratori, che, imbarcati il 7 ottobre, giunsero a S. Louis nei primi di novembre e di là furono spediti a riparare i guasti delle pioggie. Il generale Trentinian, comandante delle forze francesi che si trovano nel Senegal, si portò sul luogo dei lavori per ispezionarli e assicurarsi personalmente delle condizioni degli operai. Contemporaneamente, per decreto del 4 settembre, si ordinò l'invio nel Senegal di 2 compagnie di fanteria di marina, che s'imbarcarono in ottobre e giunsero in novembre a S. Louis. Di qui mossero verso l'alto Senegal allo scopo di proteggere i lavori, e strada facendo, trovarono Bu-Baker alle prese con Negri suoi nemici; onde entrarono in lega con questi e unitamente ad essi sconfissero Bu-Baker presso Medina in Laos.

Quando in Francia si conobbe il risultato delle operazioni e dei lavori fatti nel Senegal, vi fu uno scoppio di malumore. Si disse che quei pochi chilometri di ferrovia, mezzo distrutti dall'acqua, erano costati più di un milione ciascuno, senza calcolare il trasporto d'andata e

ritorno degli operai; si disse che i lavori devono ogni anno essere interrotti per vari mesi, durante i quali, pioggie, Negri e animali feroci distruggono ciò che si è fatto; che da tre anni si esportavano pel Senegal uomini e danaro e s'importavano tifo e febbre gialla; che l'impresa finalmente era un'utopia, una lotta cogli elementi, e che davanti agli elementi è lecito ritirarsi. La Camera dei deputati, a cui sulla fine del 1883 il Governo richiese denari per continuare i lavori nel Senegal, respinse la domanda (21 dicembre 1883).

Ma il Governo non si diede per vinto e la ripresentò nel mese seguente; questa fu per un credito straordinario di 3,500,000, sul bilancio del 1884, onde ultimare il tratto di ferrovia incominciato da Kaies a Bafulabé, e tracciare indi fino al Niger una strada ordinaria. Unito alla domanda di credito, il ministero presentò un rapporto dei lavori eseguiti e il conto delle spese. Il rapporto comincia col mettere in chiaro che l'impresa fu deliberata collo scopo di giungere al Niger prima di ogni altra nazione europea, e rendersi padroni di quest'arteria del grande Stato di cui Tombuctu è capitale e dove la Francia troverebbe un vasto campo alla sua attività e alla sua missione civilizzatrice. Fa in seguito rilevare come i risultati ottenuti, malgrado le immense difficoltà, non sieno privi d'importanza. La Francia s'è piantata a Bamaku sul Niger; ha di fronte Stati musulmani, che vedono con inquietudine i suoi progressi, ma è pure circondata da popoli dati al feticismo, docili, facilmente assimilabili; che le sapranno grado di aver posto un termine alle violenze di cui sono vittime. Grazie ai fortini e ai corpi di guardia stabiliti di cento in cento chilometri, si può oggidì percorrere, con sicurezza, una linea di 450 chilometri dal Senegal al Niger. L'impero fondato nel Sudan occidentale da Umar-el-Hadji è in piena decadenza, i segni ne sono evidenti, la dissoluzione è cominciata, il frutto è maturo, ecc. ecc.

Così dice il rapporto. Il conto delle spese tende a dimostrare che la ferrovia costrutta costa apparentemente più d'un milione al chilometro, perchè si è caricata sopra di essa la spesa dei fortini, e quella delle spedizioni militari, e delle *missioni politiche*, aventi per scopo di agevolarne la costruzione; nonchè quella del materiale, il cui costo dovrebbe essere computato sull'intiera linea o almeno sopra un tratto assai più lungo del costrutto.

Dagli allegati uniti a questo conto risultano cose curiose: si trova per esempio che la profumeria parigina è stata chiamata a dare per varie migliaia di lire de'suoi prodotti, destinati a solleticare l'odorato dei Negri. I giornali si lamentarono di gravi irregolarità che si riscontra-

vano in quel conto; ma pare che il ministro della marina abbia dato, in seno alla commissione, le spiegazioni occorrenti. Il fatto sta che la domanda di credito venuta innanzi alla Camera, venne approvata senza contrasto sul finire di marzo 1884.

I lavori, che non erano stati interrotti, malgrado il primo rifiuto del credito, si proseguirono con maggiore attività. Si allestì un'altra colonna di spedizione a Bamaku simile per forza e composizione alla precedente. Questa incontrò per via le stesse febbri e meno Negri, e giunse a Bamaku il 3 aprile. Dai dispacci del suo comandante (colonnello Boilévé) si rileva che la strada ordinaria nell'alto Senegal è a buon punto, cosicchè la cavalleria può già marciarvi comodamente per quattro. A Bamaku si approvvigionò il forte, si diede il cambio alla guarnigione e quindi si tornò indietro rilevando per via i corpi di guardia. I Negri si tennero sempre a rispettosa distanza; due o tre volte si arrischiarono di attaccare il traino, ma furono sempre respinti. Una particolarità degna di nota è questa: da un dispaccio del detto comandante si rileva essersi impiantato a Bamaku un piccolo cantiere di costruzione, per cannoniere, e doversene varare una nel mese di giugno; pare che nello stesso tempo un'altra fosse rimorchiata su per il Senegal, onde farle poi traversare, smontata, la linea di displuvio. Per ora sono forse esperimenti; ma se la Francia riesce a mettere, sul Niger, una flottiglia, è certo che le sue future imprese, nel Sudan occidentale, saranno molto agevolate. Secondo le ultime notizie il tratto di ferrovia da Kaies (Medina) a Bafulabé progredì molto negli ultimi mesi dello scorso e primi del corrente anno; oltre 80 chilometri si dicono già ultimati. Recentemente però un grave incendio distrusse i magazzini del materiale, recando così ai lavori un grave ritardo. Anche sulla ferrovia del littorale, di cui parlammo in principio, si è proceduto in questi ultimi tempi con relativa speditezza. Ai primi dello scorso giugno, l'uno dei due tronchi di detta ferrovia si trovava già spinto fino a Thies (70 chilometri da Dakar) e l'altro fino a Luga (60 chilometri da S. Louis), non restando se non 120 chilometri circa a compiere l'intiera linea. E sopra questa, come su quella dell'interno, si lavorava attivamente per assicurare il già fatto, prima che arrivi la stagione delle pioggie.

C. Manfredi, *capitano*.

IDEE DEL PRINCIPE HOHENLOHE

INTORNO ALLA

CAVALLERIA

(Militärische Briefe I. Über Kavallerie. *(Lettere militari, serie prima. Della cavalleria).* — Principe di Hohenlohe-Ingelfingen, generale della fanteria *à la suite*, aiutante generale di S. M. l'Imperatore di Germania. — Berlino, Siegfried Mittler e figlio, 1884. pag. IV. (150).

Le sollecitazioni di persone amiche hanno indotto il Principe ad esporre al pubblico il frutto dell'esperienza militare acquistata in 35 anni di servizio. Egli, come dice nella prefazione, non ha stimato opportuno di raccontare le sue vicende militari in forma di *Memorie*, perchè in tal modo si sarebbe spesso trovato in disaccordo sia coi rapporti ufficiali, sia colla realtà delle cose. Infatti nel tumulto degli eventi guerreschi la realtà è ben diversa da ciò che si vede e si ode in proposito. E siccome nel campo pratico egli formulò i suoi giudizi e regolò le sue azioni a seconda dell'impressione avuta per via di quel che vide o udì, le sue *Memorie* non avrebbero avuto che un valore individuale.

Perciò ha preferito di esporre le sue idee in forma di lettere ed ha incominciato prendendo per tema l'impiego della cavalleria, della quale arma il Principe ebbe negli ultimi tempi ad occuparsi in modo speciale.

Questo tema è svolto in venti lettere.

Nella prima, in cui sono esposte le idee generali sulla cavalleria, l'autore comincia col deplorare le recenti, vivaci polemiche su tale argomento, le quali per fermo non contribuiscono a cementare i vincoli di solidarietà fra gli individui di uno stesso esercito, che, sebbene ap-

partenenti ad armi diverse, devono essere sempre disposti a sacrificarsi volonterosamente l'un per l'altro e tutti per la patria.

Chi, basandosi sul fatto che un cavaliere costa all'erario quanto dieci fanti, dice che facendo a meno di 20000 uomini di cavalleria si potrebbero mettere in armi 200000 mila fanti di più, emette un giudizio destituito di fondamento; invero se sulla totalità degli uomini obbligati al servizio militare se ne assegnano 20000 alla cavalleria, dando loro una destinazione diversa si potrebbe aumentare di questa cifra il numero dei fanti e risparmiare una quantità di danaro, ma con questo non si potrebbero creare gli altri 180000 uomini.

Nè meno illogiche sono le esagerazioni nell'altro senso.

Perchè le cose procedano razionalmente fa d'uopo che la forza delle varie armi sia armonicamente ripartita secondo un certo rapporto determinato in base a criteri speciali, fra i quali è da annoverare il numero dei cavalli atti alla guerra che si possono avere nel paese.

La seconda lettera, colla opportuna citazione di molti episodi, mette in rilievo la parte brillante avuta dalla cavalleria tedesca nei successi del 1870-71.

Parlando dell'avanscoperta, dice che quest'impiego della cavalleria ora pare una cosa tutt'affatto naturale, ma che in realtà per l'addietro non ci si pensava; si mandava bensì avanti una parte della cavalleria leggiera, ma le grosse masse si tenevano sotto mano per lanciarle in azione soltanto nel momento decisivo della battaglia.

Il còmpito della cavalleria nella battaglia forma l'oggetto della lettera terza.

Dopo aver rimarcato che nella giornata del 16 agosto (1870) 8250 uomini di cavalleria tennero a bada 65000 uomini di fanteria nemica, l'autore dimostra l'opportunità dell'attacco eseguito dalla brigata Bredow, che taluni scrittori riprovarono, qualificandolo un'inutile macelleria, e che in vista del risultato conseguito, non è per nulla paragonabile all'attacco della cavalleria di Cardigan a Balaklava. Soggiunge che se Bazaine all'alba del 17 avesse spinto all'attacco in massa le sue riserve intatte, ne sarebbero potute derivare funeste conseguenze pei Tedeschi; e se egli non lo fece, ciò deve ascriversi pressochè in misura eguale tanto all'ardire ed alla risolutezza della cavalleria prussiana, quanto alla bravura dimostrata dalle altre truppe, le quali, sebbene in linee sottili e distese su largo fronte, combatterono sempre offensivamente, in modo da far credere a Bazaine che egli avesse da fare con tutto l'esercito tedesco riunito.

La quarta lettera verte sul còmpito della cavalleria di proteggere le fanterie.

Colla citazione di episodi dal 18 agosto fino alla giornata di Sedan è dimostrato che la cavalleria tedesca fu indefessa nel proteggere le altre truppe e nel molestare di continuo le mosse del nemico. La cavalleria divisionale *si rese talmente utile alla fanteria nell'esplorazione* delle località da attaccarsi, che sotto Parigi ogni qualvolta un riparto anche piccolo di fanteria, come sarebbe una compagnia, doveva muovere per qualche operazione, faceva richiesta di alcuni cavalieri pel servizio di esplorazione e di scoperta.

I *risultati ottenuti da piccoli drappelli di cavalleria contro intere* compagnie di *moblots*, dimostrano che malgrado il perfezionamento delle armi da fuoco, alla fanteria disanimata ed alle truppe improvvisate e non aventi salda compagine, la cavalleria incute tuttora tanto timore quanto nei tempi andati.

Nella *quinta lettera* l'autore espone ciò che deve fare la cavalleria per risparmiare le forze della fanteria e dice che nella campagna del 1870-71, mercè la protezione della cavalleria, le altre armi marciavano colla tranquillità del tempo di pace finchè fosse giunto il momento di entrare in azione. Senza il concorso della cavalleria, che esonerò dalle preoccupazioni e dal servizio di sicurezza, il Corpo della Guardia non avrebbe certamente potuto in 48 giorni (dal 3 agosto al 19 settembre) percorrre 120 miglia tedesche (circa 900 chilometri) con soli quattro giorni di sosta e prendendo parte a tre grandi battaglie. Così pure fu merito della cavalleria, vegliante ognora alla sicurezza, se le altre truppe poterono quasi sempre essere accantonate.

Dopo di aver esposto la parte che nei successi del 70-71 ebbe la cavalleria tedesca, l'autore osserva che certamente i risultati da essa ottenuti non sarebbero stati così importanti se anche la cavalleria avversaria fosse stata impiegata nello stesso modo; ma in tal caso prima delle battaglie decisive sarebbe avvenuta una lotta corpo a corpo fra le due cavallerie e quella che avesse avuto il sopravvento avrebbe poi agito come la cavalleria tedesca, purchè si fosse ancora trovata in numero sufficiente; ne inferisce che in Germania la cavalleria nonchè esuberante è scarsa di numero.

La lettera sesta tratta dei limiti imposti dal fuoco all'azione campale della cavalleria; il suo còmpito nella battaglia è pur sempre quello d'una volta, se non che le modificazioni introdotte nell'azione delle altre armi hanno spostato il *centro di gravità a cui essa deve tendere*. Dalla citazione di esempi tratti dalle ultime campagne l'autore deduce che malgrado il nuovo armamento della fanteria è possibile che questa venga attaccata con successo dalla cavalleria, anche spiccatamente inferiore in numero.

L'argomento della lettera susseguente è la futura compartecipazione della cavalleria nella battaglia.

Nel campo teorico, dice l'autore, la massa della cavalleria deve essere tenuta così indietro, che oltre alla difficoltà di giudicare quale sia il momento opportuno per entrare in azione, succede poi che dovendo avanzare per 20 o 30 minuti di tempo, la fisonomia del combattimento può nel frattempo essere modificata dall'intervento di altri elementi. Per altro, nel campo pratico non v'è terreno che non offra qualche riparo, dietro al quale la cavalleria, al coperto ed a breve distanza dal nemico, possa attendere il momento propizio alla sua azione.

L'ideale d'una posizione di attesa per la cavalleria sarebbe quella che consentisse al comandante di rimanere tanto vicino al comandante in capo da poter ricevere a voce l'ordine di entrare in campo, ed al tempo stesso a così breve distanza dalla cavalleria medesima da poterle dare il segnale dell'avanzata mediante un semplice cenno prestabilito.

Il Principe è d'avviso che anche nelle battaglie avvenire la cavalleria potrà esercitare un'azione decisiva, ma a patto che un razionale allenamento l'abbia resa capace di percorrere ad andatura veloce un miglio tedesco (7 chilometri e mezzo) prima di effettuare l'attacco.

La lettera ottava riassume ciò che in avvenire dovrà fare la cavalleria.

Dapprima i due eserciti contrapposti spingeranno in avanscoperta le rispettive cavallerie; queste si disputeranno il possesso del terreno; la perdente si ritirerà dietro alla fanteria, la vincente avrà conquistato al suo esercito l'iniziativa strategica.

Nel giorno della battaglia le due cavallerie nemiche si proporranno di dare il colpo decisivo. Se ambedue sceglieranno bene il tempo ed il luogo, esse verranno a trovarsi l'una di fronte all'altra, e quella che avrà il sopravvento potrà poi rivolgere realmente la sua azione contro le altre truppe nemiche.

Quando poi l'esito della battaglia sia definito, mentre da una parte il vincitore spingerà la cavalleria all'inseguimento immediato, dall'altra il soccombente ordinerà alla sua di proteggere la ritirata; ne avverrà che queste due armi si troveranno nuovamente e necessariamente in lotta.

Infine anche l'inseguimento successivo verrà effettuato dal vincitore e contrastato dal vinto per mezzo della cavalleria.

Nella lettera che segue, l'autore svolge il quesito se nella campagna del 1870-71 sarebbero state possibili le scorrerie a grande distanza, e dimostra che in realtà non è giusto l'appunto fatto alla cavalleria germanica di non avere nella campagna della Loira eseguiti dei *raids* all'americana allo scopo di sconvolgere l'organizzazione della difesa.

La decima lettera esamina se nelle guerre avvenire sarà possibile alla cavalleria di mettere lo scompiglio nella mobilitazione del nemico per mezzo di *raids* e conclude che ciò non potrà farsi.

In America, durante la guerra di secessione, gli animi erano divisi; una scorreria attraverso al paese nemico aveva il vantaggio di trovare dovunque un numero più o meno grande di aderenti che fornivano notizie, viveri ed assistenza ai feriti. Inoltre in quelle regioni le imprese di tal fatta erano favorite dalle condizioni speciali del terreno.

In Europa simili scorrerie sarebbero possibili soltanto nel territorio nazionale invaso dal nemico od in caso di guerra civile. Non potrebbero giovare per isconvolgere la mobilitazione dell'avversario perchè la differenza che potrà esservi nei due paesi nell'ordinare la mobilitazione sarà di 24 ore e non più. Quindi da una parte e dall'altra le due masse di cavalleria si troverebbero alla frontiera pressochè nel tempo stesso. Per distruggere ferrovie, ponti, ecc., non c'è bisogno di *raids*; bastano all'uopo poche pattuglie audaci, provvedute di dinamite.

La lettera undecima considera le difficoltà con cui deve lottare la cavalleria, che oggi ha una missione più grave sia materialmente, sia intellettualmente.

In passato era già una gran cosa se un corpo di cavalleria percorreva una trentina di chilometri in un giorno, oggi invece si pretendono marcie di cinquanta chilometri per più giorni di seguito. Dippiù la cavalleria deve oggi saper fare l'avanscoperta a grandi distanze, essere esercitata nell'appiedamento, nella scuola di tiro e nel sistematico combattere a piedi, col quale durante l'ultima campagna la cavalleria germanica fu in grado non solo di difendere, ma ben anche di conquistare dei villaggi.

Nella duodecima lettera si enumerano i requisiti a cui deve soddisfare la cavalleria odierna.

Uno squadrone deve poter percorrere ad andatura veloce un miglio tedesco (7 chilometri e mezzo) poi caricare ed andare a fondo della carica.

Da pattuglie di cavalieri scelti e ben montati si richiede che esse facciano da 80 a 100 chilometri di cammino in una giornata.

Dai grossi corpi di cavalleria si pretendono marcie consecutive di 45 a 50 chilometri giornalieri.

L'autore espone il metodo da lui adottato per eseguire giornalmente, e di seguito, marcie di 50 chilometri. Rimarca poi la necessità di eser-

citare le masse di cavalleria nel passaggio immediato dall'ordine di marcia su più strade parallele all'ordine di combattimento.

L'argomento della lettera che vien dopo è l'istruzione di dettaglio; l'autore espone il suo modo di vedere circa al procedimento da seguirsi nell'addestramento delle rimonte e delle reclute.

La quattordicesima lettera parla della manovra di squadrone e si interessa all'esecuzione dei movimenti ordinati mediante gesti o segni convenzionali prestabiliti, in luogo delle voci abituali di comando.

Ciò è consentito da uno speciale paragrafo del regolamento e del resto non è una novità, giacchè Seydlitz usava dare il segnale della carica gettando all'aria la pipa.

Poi l'autore parla dell'utilità di esercitarsi a dirigere le cariche contro un obbiettivo che è in movimento e delle cause per le quali le cariche, che dovrebbero essere compatte, riescono talvolta slegate.

Il servizio di campagna è l'oggetto della quindicesima lettera, nella quale si accentua la necessità di distinguere ben nettamente le istruzioni sul servizio di campagna da quelle sul servizio di esplorazione e di dar loro per punto di partenza un supposto logico, facile, che non obblighi la fantasia a voli pindarici.

Segue una lettera che tratta delle esercitazioni di reggimento e di riparti maggiori.

L'adozione della *guida al centro* ha reso i reggimenti più maneggevoli.

È assai più difficile mantenere l'accordo nell'azione delle brigate di una divisione di cavalleria che quello delle corrispondenti unità di fanteria. Si richiede all'uopo maggior *colpo d'occhio* e maggior prontezza di decisione. D'onde la convenienza di esercitare i comandanti di schiera a manovrare inquadrati nella divisione.

La diciassettesima lettera svolge la questione delle divisioni di cavalleria; l'autore non è d'avviso che queste debbano essere costituite prima della guerra.

Invero il distinguere *a priori* la qualità del servizio attribuito ai diversi reggimenti sarebbe dannoso sotto il punto di vista morale, perocchè a lungo andare i reggimenti riuniti in divisioni di cavalleria finirebbero per guardare d'alto in basso i loro camerata addetti alle divisioni di fanteria. Per giunta è utile che tutta la cavalleria sia esercitata in ambedue i generi di servizio, affinchè allo scoppiare della guerra sia possibile di costituire le divisioni come meglio torna il conto.

A questo punto l'autore accenna incidentalmente alla ripartizione della cavalleria in pesante ed in leggiera e dice che tutte le teorie in proposito altro non sono che parole. Ciò che deve unicamente servire di norma a tale riguardo è il numero e la qualità d'uomini e di cavalli su cui si può fare assegnamento.

L'argomento della diciottesima lettera è l'associazione della cavalleria colla fanteria.

Se non si vuole che in guerra la cavalleria, preoccupandosi del fuoco nemico, esiti di fronte alle altre armi, bisogna fin dal tempo di pace abituarla ad agire di conserva con loro. A tal proposito l'autore ricorda che per l'addietro anche l'artiglieria attribuiva soverchia importanza al fuoco della fucileria, ma oggidì tale preoccupazione è stata messa in disparte.

Espone poscia le difficoltà che nelle manovre del tempo di pace si affacciano tanto al comandante di un riparto di cavalleria nel risolversi all'azione, quanto al giudice di campo nel decidere del risultato.

La diciannovesima lettera verte sul combattimento della cavalleria appiedata.

L'autore afferma che in circostanze ordinarie la cavalleria non deve impegnarsi in un combattimento a piedi avente carattere offensivo contro truppe di fanteria che non siano decisamente inferiori in numero.

Nella difensiva la cosa è diversa, specialmente se fu possibile appostarsi dietro un riparo. Il nemico che s'avanza e si vede accolto a colpi di fuoco, non può di primo acchito giudicare se si trovi di fronte a fanteria od a cavalleria appiedata; perciò egli arresterà la sua marcia, tasteggierà, prenderà le disposizioni per l'attacco, e se prima che questo si pronunzi la cavalleria rimonta in sella e dilegua, essa avrà fatto perdere all'avversario un tempo considerevole.

Perciò in tempo di pace per abilitare la cavalleria a combattere appiedata sarà sufficiente di addestrarla nel tiro al bersaglio e nell'occupazione razionale di località e di posizioni.

Nell'ultima lettera l'autore esamina se, ed in quale misura, debba assegnarsi artiglieria montata alle divisioni di cavalleria ed argomenta che ciò debba esser fatto, assegnando per altro ad ogni divisione una batteria distaccata.

Finchè la divisione agisce da sola, la sua artiglieria la segue dovunque, poi nel giorno della battaglia campale, per non restare ino-

perosa, associerà la sua azione a quella dell'artiglieria del corpo di armata, nella cui giurisdizione tattica essa verrà a trovarsi.

Dal precedente riassunto apparirà manifesto il valore tecnico di questa pubblicazione la quale per la frequente citazione dei fatti di guerra in cui ebbe azione la cavalleria negli ultimi decenni acquista l'importanza d'uno studio storico.

Attendiamo con desiderio il fascicolo II che tratterà della fanteria.

Ω

LIBRI E PERIODICI

Le ferrovie e l'approvvigionamento in guerra. — Studio storico amministrativo militare del tenente commissario Amilcare Fiocchi. — Milano, 1884, Enrico Trevisini, libraio editore.

Lo studioso di cose amministrative militari che volesse formarsi un criterio dei modi migliori di vettovagliare gli eserciti, traendolo dalla storia delle ultime guerre, avrebbe da penare molto a racimolarne le notizie nelle voluminose relazioni degli stati maggiori, o dai monchi accenni che si trovano nei trattati di arte militare, o nelle monografie intorno alle operazioni di corpi, ovvero di armate distaccate; e con grandi difficoltà ci riuscirebbe.

Vi è tuttora assai incertezza, o mancano per lo meno convinzioni sicure e fondate sopra un diligente studio della storia. Al che si deve aggiungere che il vettovagliamento di guerra può bensì avere fin dal tempo di pace un certo grado più o meno largo di preparamento rispetto al personale e al materiale, ma, applicandosi nelle manovre di pace in modo assai dissomigliante dalle operazioni di guerra, ed in iscala incomparabilmente minore, passa quasi inavvertito e non offre materia ricca di insegnamenti per la discussione.

Così i tre sistemi: *del vitto sugli abitanti*, tanto usato dai Prussiani; *delle requisizioni*; e *dei magazzini al seguito* trovano volta a volta sostenitori esclusivi più teorici che pratici.

Il nostro Regolamento di servizio in guerra, per esempio, tratta a lungo dei magazzini sedentari e di quelli al seguito, senza però dare un'idea completa del servizio di vettovagliamento lungo le linee di tappa; pare rifugga dal sistema di far vivere sull'abitante, cui accenna di volo; e quanto alle requisizioni esso dà alcune norme razionali bensì, ma insufficienti allo scopo, che non si potrà raggiungere se non quando oltre il personale amministrativo, anche i corpi di truppa sieno addestrati in teoria e in pratica ad eseguirle.

Dall'altro lato non mancano neppure coloro, che preoccupandosi soverchiamente delle lunghe colonne di carreggio ed allettati da certi esempi prussiani nelle guerre del 1866, e 1870-71, credono che soltanto le requisizioni e le compre dirette sieno acconce ad alimentare l'esercito, come sono le sole atte a facilitarne in certi momenti la mobilità, e le accettano esclusivamente un po' per convinzione e molto in odio — diciamo così — pel carreggio.

Non potrebbe dunque venire più a proposito lo studio del tenente Fiocchi, che è diviso in due parti.

Tratta nella prima delle guerre napoleoniche, che fa precedere da brevi notizie intorno ai sistemi di vettovagliamento in uso prima e nel tempo della repubblica francese. Nella seconda tratta di quelle del 1859, del 1866 e del 1870-71.

Facendo la storia del periodo napoleonico, l'autore ha avuto in mira di porre in evidenza i fatti amministrativi del maggior genio di guerra dei nostri tempi, svoltisi prima dell'impiego delle ferrovie. Nella seconda parte ha raggruppato la maggior parte di quelli accaduti in guerra dopo l'introduzione e l'uso delle ferrovie, potente aiuto che ha facilitato e reso possibile l'impiego di poderose forze e il loro sostentamento. Da questo lato considerato, il soggetto è certamente trattato nel suo carattere più importante; e siccome l'autore non trascura i fatti minori che vi sono esposti con quella maggiore ampiezza che può aversi (disgraziatamente non molta) dai documenti e dalle relazioni fin qui pubblicati, è agevole allo studioso farsi un criterio non imperfetto dello svolgimento del servizio, degli errori e degli inconvenienti.

La storia dei fatti è resa meno arida dalle considerazioni molto assennate che l'autore va via via intercalando e che fanno di questo studio non uno dei soliti zibaldoni di rubacchiature abborracciate, ma un lavoro pensato e fatto con assai diligenza.

Maggiori particolari sarebbero però stati utili; ma non v'è da farne

carico all'autore, poichè egli non poteva avere per ciò i materiali necessari. Tale quale è, questo studio apparisce tanto più utile in quanto colma in parte una lacuna molto lamentata dagli studiosi e può essere consultato con frutto anche per lo insegnamento.

G. M.

Sunto bibliografico dell'opera del dott. Warlomont « Dove s'hanno a passar gl'inverni ? » compilato dal dott. P. E. MANAYRA. — Roma, Voghera Carlo, tipografo di S. M., 1884.

Non è già una semplice rassegna, come sembra dal titolo e come potrebbe credere chi non ha conoscenza di nessuno dei molti scritti usciti dalla brillante penna del generale medico Manayra. Egli non ha dato soltanto un epilogo, capitolo per capitolo, del libro (1) testè pubblicato dal suo collega, generale medico dell'esercito belga, ma vi ha aggiunto, qua e là, preziose osservazioni, rettificazioni e giudizi, che senza nulla togliere al merito dell'opera originale, la chiariscono meglio in alcuni punti, ed anzi invogliano a leggerla. Tanto più che il libro, dice il dott. Manayra, ha per noi altri italiani, medici e non medici, un interesse più vivo e più particolare, perchè in esso, fra le altre stazioni invernali, si citano favorevolmente, starei per dire apologeticamente, alcune città d'Italia, cortesia di cui non abusano in genere gli scrittori di oltr'alpi e d'oltre mare che s'occupano delle cose nostre. Fra le osservazioni aggiunte molto interessante è quella che riguarda il celebre chirurgo vercellese, Bernardino Larghi, da pochi anni rapito alla scienza, di cui era in Italia una delle maggiori illustrazioni. Questi, che da giovane soffriva di frequenti gravi emottisi ed era stato dichiarato insanabile dai più accreditati professori delle università estere ed italiane, compreso il Bufalini, raccontava al Manayra di essersi curato secondo le proprie idee, che a molti sapean di pazzo, facendo molto esercizio all'aria libera, mangiando buone

(1) *Où faut-il passer ses hivers? Ouvrage destiné aux gens du monde en quête d'une station de refuge hivernale et aux médecins*, par le docteur WARLOMONT, à Bruxelles, chez Henry Kistemaeckers, éditeur, rue du Palais, 65, 1884.

carni arrostite e salumi crudi e cotti ed inaffiandoli con vino vecchio. Riacquistò così la forza muscolare e la serenità di mente e riprese le sue predilette occupazioni che gli conferirono un alto posto nella scienza e nella pratica chirurgica. Ciò che v'ha di più sorprendente, aggiunge il Manayra, nella guarigione del dott. Larghi, che morì nel 1877 in età di 65 anni, è che la cura fu intrapresa e condotta a termine in una città delle più umide e fredde dell'alta Italia e non in una stazione del Mediterraneo dalla temperatura mite e dall'aria pura e asciutta. E ciò a provare che le guarigioni che si ottengono talvolta nel primo stadio della tisi, fra i valetudinari, come li chiama il Warlomont, che accorrono nelle stazioni invernali del Mediterraneo, non sono da attribuirsi soltanto ai benefici effetti dell'aria e del clima, ma agli sforzi continui, perseveranti, intesi a migliorare le funzioni organiche e massime quella della nutrizione.

Il dott. Warlomont assegna a S. Remo la supremazia sulle altre stazioni invernali della riviera ligure e del resto d'Italia; ma il generale Manayra, con dati desunti da altri autori, dimostra che se la temperatura media annua è la misura della dolcezza del clima, San Remo che ha la temperatura media di 15,69, è inferiore ad Alassio ed a Genova sulla stessa riviera, nonchè ad altre città situate sul Tirreno o sull'Adriatico, come Ancona, Livorno, Napoli, Palermo, Reggio (Calabria) e Catania. Che se a queste stazioni invernali si aggiungono quelle altre molte che sono nelle due riviere liguri, e le altre del golfo di Napoli, di Salerno, e nella Sicilia, e le isole d'Ischia e di Capri, e Roma, Pisa, Lucca, Venezia, la costa meridionale del lago di Garda, del Verbano, del Lario, ecc., verremo, conclude il dott. Manayra, a mettere insieme tale una pleiade di stazioni iemali, da ospitare tutti gli infreddati e i valetudinari del globo.

Il risorgimento italiano — Biografie storico-politiche d'illustri Italiani. — Opera redatta da vari scrittori e pubblicata per cura di LEONE CARPI. — Tipografia Vallardi, Milano, via Disciplini; Roma, via del Corso, 1884.

Di questa pubblicazione, in corso, abbiamo soltanto le due prime puntate, ma bastano a dare un'idea generale di essa, perchè contengono l'elenco delle biografie da pubblicarsi, quello dei redattori e la

prefazione del direttore Leone Carpi. Tra le figure del risorgimento italiano che si promette di ritrarre, vi sono indubbiamente le più grandi. Alcune fra le minori possono forse apparire troppo piccole per stare fra cotanta compagine; ma sono pure necessarie per l'intelligenza delle parti principali e per l'armonia dell'opera. Nell'elenco dei redattori si trovano i nomi dei più illustri pubblicisti italiani.

Per dare un'idea di quest'opera e dello scopo a cui mira non sapremmo fare di meglio che riassumere la bella prefazione di Leone Carpi.

Egli prende le mosse dalla sentenza di d'Azeglio: *L'Italia è fatta, ma bisogna fare gl'Italiani*. Chi fece l'Italia? Una schiera spartana, a cui ogni angolo della penisola fornì il suo contigente. Gli ostacoli non fecero se non ritemprarne gli animi, le persecuzioni non valsero se non a rinforzarne i propositi. Si studiava, si operava, e tutte le discipline erano, con amore, rivolte alla mèta suprema. Dal 1821 alle guerre dell'indipendenza, detta schiera s'accrebbe ed acquistò tal forza che nulla più avrebbe potuto rattenere. Fra speranze e disinganni, trionfi e disastri, la mèta di tante aspirazioni e di forti sforzi venne raggiunta. Il valore fu grande pur non minore la fortuna. Perciò le moltitudini non ebbero agio di valutare l'importanza della conquista fatta. Gli anni e le fasi si succedettero e alla fede, all'entusiasmo sottentrò lo scetticismo, che ora impera sovrano in ogni disciplina morale, scalza la fede e piglia lo scettro in politica. Tutto volge e mediocrità e decadenza. Non grandi partiti con forti intendimenti; non impero di studi, nè ricerca laboriosa del bene pubblico. Al contrario, smania d'arricchire, caccia agli onori e agli impieghi, nullità invadenti dappertutto, capacità rare, sommità nessuna. E intanto il *quarto stato* batte alle porte e ogni giorno crescono i sintomi di quella intensa aspirazione a un nuovo ordinamento sociale, che, senza opportuni provvedimenti, scoppierà tosto o tardi in conflagrazioni terribili.

Unico rimedio all'afa che ci opprime e alla tempesta che ci minaccia si è di educare i cittadini alla scuola di quel recente passato, che, a forza di studi severi, di virtù, di coraggio e d'indomabile pertinacia ci condusse a costituirci. Fatta ragione dei tempi e delle nuove necessità, occorre rimuovere i giovani dallo spettacolo demoralizzante del presente e richiamarli ai salutari esempi del periodo eroico del nostro risorgimento. Le gesta degli uomini illustri e dei più insigni patriotti furono sempre la guida più sicura ed efficace anche ai grandi reggitori di popoli. La nuova generazione segua le orme di quella che

tramonta, e si prepari non più agli esigli, alle prigioni, al martirio, ma a consolidare le forze del paese, a farlo fiorente, rispettato e temuto; chè se gli ostacoli saranno di gran lunga minori nol saranno la gloria e i benefizi.

Lo scopo principale dell'opera si è pertanto di offrire ad esempio della gioventù italiana le gesta, la virtù, l'integrità di carattere, il coraggio e spesso l'audacia dei valorosi cittadini, che più contribuirono alla ricostituzione della nostra patria. Nè scopo più nobile, e più utile, avuto riguardo ai tempi che corrono, poteva l'autore proporsi.

Ma questo non è il solo; egli ci avverte che intende pur anco far sì che « non rimangano più oltre, a vicenda, ignorate nelle varie provincie del Regno, le azioni ardite e memorande di molti patriotti insigni e sia posto in sodo che nessuna regione e nessuna provincia possa vantare, sulle altre, maggiori sacrifizi, maggiore eroismo e, per conseguenza, merito e gloria maggiori nei formidabili cimenti, che valsero a riscattarci dall'antica servitù ».

Diciamo schiettamente che, in questa dimostrazione per porre in sodo la parità di tutte le regioni e provincie italiane nell'opera del nostro riscatto, noi vediamo uno scoglio all'opera dello scrittore. La parità nel campo delle intenzioni è ozioso discuterla; nel campo dei fatti sarà difficile provarla. Noi siamo persuasi che del periodo del nostro risorgimento non vi sieno più grandi fatti, nè grandi uomini ignorati; grandi nel senso storico. I biografi possono dare rilievo ai loro personaggi, renderli popolari, scolpirne il carattere in modo che resti, come tipo, nella mente delle moltitudini; possono anche trarre dall'ombra qualche figura secondaria e farle assegnare il posto che le spetta; ma un nuovo grand'uomo, negli ultimi cinquant'anni, è difficile scoprirlo. Simili scoperte sono forse riservate a qualche Tedesco dei secoli venturi, che troverà anche chi ci creda. Lo stesso dicasi dei fatti; si può ordinarli, collegarli, vagliarne le particolarità, discuterne le cause e le conseguenze più o meno prossime o recenti; ma è lavoro di precisione, lavoro d'analisi; l'ossatura è data, la sintesi è fatta; nè crediamo che nuove pubblicazioni valgano a mutarla.

Crediamo invece che nella storia di tutti i luoghi e di tutti i tempi, vi sieno sempre state le parti primarie e le secondarie, tanto per le nazioni quanto per le provincie, nè più nè meno che per gl'individui, e che proporsi a scopo la dimostrazione della tesi contraria (sia pure per le sole provincie d'una data nazione e per un determinato periodo storico) esponga seriamente al pericolo di torcere i fatti senz'avve-

dersene o, quanto meno, di non apprezzare rettamente la loro relativa grandezza.

In un rapido sguardo che lo scrittore dà allo svolgersi delle idee e dei fatti che precedettero e accompagnarono il risorgimento d'Italia, dice: « Il concetto dell'unità italiana, nel campo delle idee, non divenne certo e immutabile se non con Mazzini e, nel campo dei fatti, con Garibaldi. Quel concetto mise poi salde radici nella mente del conte di Cavour..... Ma la sintesi e l'anima della gloriosa epopea divenne ben presto Vittorio Emanuele ». Abbiamo riportato testualmente queste parole non solo perchè esprimono, in modo incisivo, una cosa che crediamo verissima, ma perchè ci danno pegno che, dal lato politico, i personaggi e i fatti saranno giudicati senza grettezze di partito; onde l'opera presenterà realmente uno specchio di tutte quelle forze, che cooperarono al riscatto della nazione e che, duce supremo, il Re, si troverebbero ancora riunite quando antichi o nuovi nemici, volessero attentare alla nostra unità od indipendenza.

A compiere i suoi studi e le sue indagini, il Carpi cercò ed ottenne le testimonianze, i documenti e le memorie di molti uomini autorevoli e, nella redazione dell'opera, il concorso d'illustri pubblicisti; da alcuni di questi ebbe biografie complete, che pubblicherà coi nomi degli autori; da altri ebbe gli elementi per farle; da tutti raccolse i dati necessari per mettere in piena luce lo stato politico e sociale d'ogni regione d'Italia, avanti e durante le guerre d'indipendenza, descrivere circostanze, riferire aneddoti, episodi, particolarità da molti ignorate, ma non prive di valore e d'interesse ed atte a recare maggior luce nelle vite dei personaggi, che si vogliono illustrare.

Saranno circa 200 biografie tutte originali e finora inedite, delle quali almeno 80 avranno carattere di monografie abbraccianti un intiero periodo storico. Il direttore dell'opera espressamente ci avverte che, se a taluno paresse aver egli dimenticato alcuni uomini insigni, degni di figurare nell'opera stessa, si sospenda, per un momento, l'accusa d'ingiustizia e d'ingratitudine; perchè di taluni non potè ancora avere sufficienti notizie; ma spera che gli giungeranno durante la pubblicazione, onde metterlo in grado di completare il lavoro.

L'opera esce a dispense di 50 pagine ciascuna e nulla lascia a desiderare dal lato tipografico. La Casa editrice, allo scopo di rendere questa pubblicazione più attraente e più ricca, ha deliberato d'illustrarla coi ritratti dei personaggi principali. Le prime dispense contengono il ritratto e la biografia di Vittorio Emanuele.

Brochures militaires. — Brusselles, 1884, libreria Muquardt.

Sotto questo titolo è cominciata la pubblicazione d'una serie di opuscoli militari interessantissimi. La maggior parte sono originali francesi, alcuni sono tradotti dall'italiano o dal tedesco; gli autori e i traduttori sono tutti ufficiali. Abbiamo scorso vari di questi opuscoli e crediamo poter assicurare che la materia è ben trattata, come bene scelti sono gli argomenti. I quali nel loro complesso abbracciano l'intiero campo della scienza militare; ma siccome si vendono separatamente, così ciascuno può scegliere secondo il proprio bisogno o il proprio gusto. Ogni opuscolo costa una lira, benchè fra essi ve ne sieno di quelli che oltrepassano le 200 pagine e di quelli che non ne hanno più di 25.

Ecco il titolo dei pubblicati finora:

Les chemins de fer en temps de guerre considérés au point de vue de leur destruction et de leur retablissement, par MARSIGNY, capitaine commandant d'artillerie.

L'aérostation et les pigeonniers militaires, par KENCKER, lieutenant adjoint d'état-major.

Les procédés tactiques de Jules César, par HENRARD, colonel d'artillerie.

Étude sur la construction d'un appareil destiné à lancer des charges de dynamite, par JAMMOTTE, lieutenant du génie.

La question des cuirasses dans la défense des côtes, par JULIUS VON SCHÜTZ, traduit de l'allemand par BRACKE, capitaine d'artillerie.

Les règles de tir de l'artillerie de campagne italienne comparées à celles des principales artilleries continentales européennes, traduit de l'italien par MONTHAYE, lieutenant d'artillerie.

Étude sur la guerre de siége, par WITRY, capitaine d'artillerie.

Hygiène. Assainissement d'une caserme, par P. J. VANDEN BOGAERT, lieutenant-colonel du génie.

Étude sur le tir d'une batterie de campagne, par LOTTIN, capitaine d'artillerie.

Étude sur les équipages de siége, par MICHEELS, sous-lieutenant d'artillerie.

Application des règles de la mobilisation aux places fortes, par WANWERMANS, colonel du génie.

Notice sur les frontières ouest et est de l'Allemagne, par DE SAGHER, capitaine d'infanterie.

Le période de 1883 à l'école de tir et de perfectionnement pour l'infanterie, par DE NENNHENSER, capitaine d'infanterie.

Neue Militärische Blätter. — 2° trimestre 1884.

Sulla conservazione delle armi presso la truppa.

Il fucile di fanteria nell'impiego di una nuova polvere. — Si discutono alcune modificazioni che sarebbero necessarie, data l'adozione della polvere Düneberg.

Gli esercizi di marcia della cavalleria in Russia. — Si nota che i Russi danno una grande importanza alle marcie di resistenza della cavalleria. Oramai queste marcie non si fanno più soltanto da ufficiali per divertimento o per scommessa; ma da intieri reparti di cavalleria. Questi esercizi sono in armonia coll'indirizzo dato all'istruzione della cavalleria russa e coll'idea d'impiegarla in grandi masse, fino dal principio della guerra, coprendo di cosacchi le provincie nemiche prossime al confine. Segue la descrizione di alcune marcie di resistenza fatte da reparti di cavalleria russa in principio del corrente anno.

Proposta per semplificare e rendere più proficuo il servizio dei pionieri di fanteria. (Continuazione).

Influenza della telegrafia sull'odierna condotta della guerra. (Continuazione). — La cavalleria fu detta l'occhio e l'orecchio dell'esercito; ma la somiglianza non era esatta, perchè, mentre dai sensi è trasmessa immediatamente la percezione al cervello, ci volle finora un certo tempo perchè le relazioni della cavalleria giungessero al comandante dello esercito. Il telegrafo può rendere perfetta la somiglianza. Per avere un'idea di quanto valga, in certi casi, l'anticipazione di una notizia, basta richiamarsi alla mente la situazione dell'esercito tedesco sulla fine di agosto 1870. Per un lungo giro, che solo il telegrafo rese possibile, era giunta al quartier generale la notizia della mossa di Mac-Mahon a sinistra, su Reims, per Metz, a fine di liberare Bazaine; ma non era certa. Si ordinò subito (25 agosto, 11 pomerid.) una grande ricognizione di cavalleria e uno spostamento generale verso destra. Ma il timore di dare un colpo in aria era grande. Si aspettavano

notizie con estrema ansietà; nè queste potevano giungere, dalla cavalleria, se non a tarda sera del 26. Ora se Mac-Mahon, come veniva supposto, avesse mosso il 23, non vi era tempo da perdere e non si poteva attendere. Fortunatamente il comandante si convinse che la notizia doveva essere vera, e indovinò. Fu un colpo di genio, un favore della provvidenza. Sarebbe stata una conseguenza naturale della situazione, se il telegrafo da campagna avesse unito il quartier generale col reparto di cavalleria spinto innanzi.

Un secondo esempio può trarsi dall'ultima guerra russo-turca. In ottobre 1877 il generale Lazareff, alla testa di 36 battaglioni di fanteria, 6 reggimenti di cavalleria e 40 pezzi, intraprese una lunga marcia di fianco all'armata di Mukhtar pascià, raccolta nei monti di Kurukdere, coll'intenzione di riuscirle alle spalle, ed ivi attaccarla, mentre l'armata del granduca l'avrebbe attaccata di fronte. Questa marcia non potè così celarsi, che i Turchi non ne avessero sentore e cercassero d'arrestarla. Il distaccamento turco incaricato di tal missione, non essendo abbastanza forte, venne battuto, ma i Russi restarono ciò nondimeno in posizione pericolosa, perchè incapaci di resistere ad un attacco dato con forze maggiori. Per fortuna una linea telegrafica era stata distesa alle spalle durante la marcia della colonna; onde il generale Lazareff potè avvertire immediatamente il granduca della situazione, e combinare con esso un attacco simultaneo. Il quale riuscì perfettamente e terminò colla distruzione dell'armata di Mukhtar pascià. Senza quella linea telegrafica, l'aggiramento intrapreso dal generale Lazareff gli sarebbe costato caro.

Naturalmente i servizi del telegrafo in guerra saranno anche maggiori nella difensiva strategica, operando per linee interne, o al riparo di grandi ostacoli naturali. In queste operazioni tutto dipende dal rapido concentramento, in un dato punto, delle forze raccolte su grande spazio. Ora il tempo che il telegrafo fa risparmiare per aver notizie, può essere tutto impiegato per concentrare le forze. La relazione ufficiale della guerra franco-prussiana nota espressamente che il concentramento delle forze del generale Verder, ordinato il 26 dicembre 1870, ed eseguito in due giorni, non avrebbe così potuto farsi senza il telegrafo. Vi fu un tempo in cui la cancelleria austriaca si rese ridicola per la pretensione di dirigere, da Vienna, le operazioni di guerra. Il ritardo con cui le notizie giungevano alla cancelleria e gli ordini di questa ritornavano al campo, faceva sì che, all'arrivo, nuovi avvenimenti avevano cambiato la situazione. Ora mercè il telegrafo la cosa è diventata possibile; il capo dello Stato può maneggiare contempo-

raneamente i fili della guerra e quelli della politica; ma invece di tenere alla capitale il gabinetto militare, farà sempre meglio a trasportare in campo il gabinetto politico. Solo chi è in mezzo alla truppa può avere il sentimento giusto della situazione. Per mancanza di questo sentimento il governo di Gambetta, nella campagna del 1870-71, fabbricava progetti ingegnosissimi, ma ineseguibili; come quello famoso dell'armata di Bourbaki.

Nel campo della tattica, finora non è riuscito alla telegrafia di rendere grandi servizi, benchè non manchino esempi di tale impiego specialmente nelle guerre americane; però dopo che si è riusciti a costrurre telegrafi da campagna di trasporto e d'uso facilissimo, e dopo che vennero perfezionati i telegrafi ottici, non v'è dubbio che la telegrafia troverà posto anche sul campo di battaglia.

Ma una parte, di gran lunga maggiore, è riserbata alla telegrafia nella guerra da fortezza. Coll'estensione dei moderni campi trincerati, coi forti distaccati a grandi distanze, l'unità d'azione della difesa sarebbe impossibile senza il telegrafo. Nè in migliori condizioni si troverebbe l'attacco. Come si potrebbe tenere una linea d'investimento, che si stende decine di chilometri, per monti e valli, attraverso fiumi e ostacoli d'ogni specie, se il telegrafo non recasse immediatamente al quartiere generale la notizia di ogni movimento del nemico, e, ai comandanti dei singoli reparti gli ordini del quartier generale, per accorrere sul punto minacciato?

Non ultimo fra i servizi del telegrafo in guerra è l'unione mantenuta tra l'esercito operante, in paese straniero, e la madre patria. Il sentimento di quest'unione ha un'influenza benefica sul paese e sull'esercito, accomunando le gioie e i dolori e confortando ai sacrifizi. Nei fangosi bivacchi del 1870-71 il telegrafo, che portava notizie della Germania, versava costantemente delle correnti di vita.

Studi militari. Sulla cartografia. (Continuazione).

Le nuove difese della Francia. Parigi e le sue fortificazioni. (Continuazione).

La spedizione francese nel Madagascar.

Influenza dei combattimenti nell'Africa del nord sull'esercito francese. — Le operazioni dei Francesi in Africa sono di quattro specie: 1° spedizioni di approvvigionamento, *colonnes de convoi;* 2° spedizioni per la conquista di una località, *colonnes d'opérations;* 3° spedizioni per ricevere la sottomissione di una tribù, *colonnes politiques*, ovvero *promenades militaires;* 4° spedizioni brigantesche (*Raubzüge*) o razzie.

La forza delle colonne varia secondo i mezzi; la loro composizione è sempre la stessa: in testa la cavalleria indigena, i *goum*, su fronte molto estesa, poi la cavalleria regolare, poi qualche battaglione di fanteria, l'artiglieria, l'enorme traino, fiancheggiato da fanteria e cavalleria e in coda di nuovo fanteria. Quando s' incontrano passi stretti, la colonna s'allunga e poi ripiglia comodamente la fronte primitiva. Quando viene segnalato il nemico, se è a cavallo, si manda innanzi la cavalleria, se è a piedi, la fanteria ; è rarissimo che l'artiglieria trovi impiego. Dopo pochi colpi, gli Arabi fuggono; se i Francesi si lasciano andare ad inseguirli *en débandade*, essi si rivoltano, e allora, ove i Francesi non abbiano più alcun reparto chiuso, uno scacco per essi è inevitabile; se l'hanno, la rotta tocca agli Arabi. Tutti i combattimenti in Africa sono su questo stampo. Ricognizioni, come s'usa in Europa, non se ne fanno nè grandi nè piccole ; le grandi sono inutili, le piccole sarebbero vittima delle imboscate.

La disciplina delle marcie fu sempre trascurata; ognuno va come gli pare e piace, fuma e canta a perdita di gola. Se la marcia va in lungo, si legge la vita ai superiori, senza che questi se ne incarichino più che tanto. Se s'incontra una fossa d' acqua, le si fa mucchio attorno senza che i superiori siano in grado d'impedirlo, benchè sappiano che là dentro si beve la febbre. Nè meno trascurato della disciplina è il servizio di sicurezza sia in marcia, sia nelle posizioni di riposo. Le razzie poi sono operazioni affatto sconosciute in Europa. Bruciare i villaggi ed i raccolti, uccidere gli uomini, portar via le donne e i fanciulli e far bottino, è ciò che significa una razzia. Spesso in queste i Francesi hanno passato i limiti della crudeltà. (*Sind aufs Grausamste verfahren*).

Fino al 1870 queste imprese africane furono stimate come la migliore scuola di guerra dell'esercito francese. Non mancò qualche avveduto che notò i pericoli di siffatta scuola; ma tutti gli diedero sulla voce, e la *légende d'Afrique* accompagnò l'esercito francese nella campagna del 1870. Le prime spedizioni in Africa si fecero specialmente per dare una diversione all'opinione pubblica. L' Algeria fu considerata come un campo dove raccogliere allori. Perciò ogni piccolo successo fu gonfiato tanto da parere una grande vittoria. E questo sistema, cominciato sotto il regno e proseguito sotto l'impero, continua sotto la repubblica. Basti un esempio: nel 1840 una compagnia francese occupava Mazagran, piccola fortezza sulle rive del Mediterraneo. Gli Arabi in forza di parecchie migliaia la circondarono; ma siccome non avevano nè scale per salire i muri, nè cannoni per aprire la breccia, tentarono

invano di prenderla, e dopo quattro giorni se n'andarono. Pur tributando alla guarnigione i dovuti elogi, bisogna riconoscere che, se essa *non* perdeva il cuore o la testa, il forte non poteva cadere. Eppure in Francia questo fatto fu elevato all'altezza dei più eroici di tutti i tempi; ordini e decorazioni piovvero sui fortunati difensori; si coniarono medaglie, si dipinsero quadri, si cantarono inni; ancora pochi anni prima del 1870, l'imperatore ricordava all'esercito gli eroi del forte di Mazagran.

Di questi esempi se ne può addurre un centinaio; ogni ufficiale che avesse comandato due o tre compagnie in un combattimento di retroguardia veniva esaltato come un comandante d'esercito. I soldati si credettero invincibili e si persuasero che tutti i nemici fossero come i Beduini. Un generale chiedendo di essere impiegato alle frontiere della Francia ebbe il coraggio di scrivere al ministro: « L'uso di condurre truppe, la fiducia che loro inspiro, un'esperienza appoggiata a profondi studi, un appassionato amore di gloria, la volontà e *l'abitudine di vincere*, mi rendono atto a compiere con successo la missione che potrete confidarmi ». Eppure che cosa poteva avere imparato questo generale in Africa? Tuttociò che in Europa è regola, in Africa è eccezione, e viceversa. Già fino dalla campagna del 1859 in Italia, si erano visti alcuni effetti della scuola d'Africa; la vittoria fece sì che non furono avvertiti; ma venne in buon punto, per metterli in piena luce, la campagna del 1870.

Siccome in Africa non s'usano carte, così, nel 1870, i generali non sapevano adoperarle, e non volevano sentirne parlare. Uno dei generali più anziani, Abele Douay, solo alla vigilia della battaglia di Weissenburg, in cui ebbe comando, acconsentì, dietro le più vive istanze del suo capo di stato maggiore, a dare un'occhiata alla carta. Siccome in Africa al servizio di sicurezza non si dà importanza, così venne trascurato anche in Francia e le bombe tedesche, nel 1870, più d'una volta salutarono inaspettate i bivacchi francesi. Siccome in Africa non accade mai di usare la cavalleria in massa per decidere una battaglia, e grandi ricognizioni di cavalleria non se ne fanno, così mancò totalmente ai generali francesi, nel 1870, l'abilità di servirsi di questa arma. Ciò che si disse della cavalleria vale a più ragione per l'artiglieria. Essa viene impiegata così di raro nei combattimenti coi Beduini, che un generale francese, Lamoricier, il quale guerreggiò in Africa per 15 anni, e fu dei più *abituati a vincere*, trovandosi più tardi aver comando in una battaglia, combattuta su territorio europeo, disse di sentire la voce del cannone per la prima volta. Nè la scuola di guerra

algerina potè giovare all'intendenza, perchè troppo diverso è il servizio dei viveri per piccole colonne in Africa, e per grandi eserciti in Europa. Difatti nel 1870 l'intendenza francese non si trovò all'altezza della sua missione. Detta scuola infine non fu buona neppure per il soldato. V'imparò, è vero, a sopportare strapazzi e fatiche; ma l'istruzione fu trascurata, la disciplina ancor più.

Il peggio poi si è che la scuola d'Africa fu scuola di corruzione sotto vari rapporti. Fino dalla spedizione del 1830, due generali brigavano per avere il comando; uno l'ottenne, e l'altro fu indennizzato dalle casse pubbliche dei vantaggi pecuniari sperati per sè e promessi agli aderenti. « Nel trattato del 1837 che il generale Bugeaud conchiuse con Abd-el-Kader, stabilì per sè, in un articolo segreto, centomila lire ». Di questi esempi di corruzione dei generali francesi in Algeria se ne possono citare in quantità. (*Solche Beispiele für die Corruption der französischen Generale in Algier, liessen sich noch eine Menge anführen*). Dal 1859 al 1864 anche ufficiali in sott'ordine, mediante segreto accordo coi capi indigeni, s'arricchirono, spremendo il paese. Così lo spirito di speculazione s'impossessò del corpo degli ufficiali. I migliori cercarono, in Africa, decorazioni e avanzamento più rapido. I ministri vi mandarono quelli che volevano favorire, e i favoriti, esaltandosi a vicenda nelle loro relazioni, fecero dire d'aver costituito una società di mutua ammirazione africana.

Le lunghe guarnigioni, in mezzo a popolazioni degradate, ebbero una pessima influenza sui costumi degli ufficiali e dei soldati. Le razzie furono una scuola di barbarie e di crudeltà. Le formazioni speciali delle truppe di disciplina influirono sinistramente sullo spirito della truppa; nè meno sinistramente v'influì la legione straniera, composta in gran parte di gente che aveva fatto naufragio morale. In conclusione, alla scuola d'Africa ufficiali e soldati perdettero perfino l'idea di ciò che sia una guerra in Europa, e « con ragione uno scrittore francese disse che la conquista d'Algeri costò ai Francesi la perdita dell'Alsazia e della Lorena ».

La ferrovia del S. Gottardo.

Osservazioni sul § 17 dell'istruzione sul tiro.

Intorno agli esercizi delle riserve nell'esercito russo. – TROST, tenente.

Federico il grande e sua influenza sullo sviluppo della cavalleria prussiana, nelle guerre della Slesia.

Gli esercizi estivi delle truppe russe.

La legge di reclutamento davanti alle Camere francesi.

Organ der Militär Wissenschaftlichen Vereine, vol. XXVIII, fasc. 4° e 5°, 1884.

Esercitazioni delle truppe della 5ª divisione nella guerra da fortezza presso Olmutz in agosto 1880.—Zipser, maggiore.—Esposti i temi e descritte minutamente le esercitazioni, l'autore viene alla seguente conclusione: malgrado la deficienza dei mezzi, si ebbe una viva immagine di ciò che si fa nella guerra da fortezza. Le esercitazioni, che nel loro complesso abbracciarono un campo più vasto di tutte le precedenti di eguale specie, riuscirono molto istruttive alla truppa e ai comandanti.

Per ragioni economiche, i lavori furono ridotti al minimo possibile. Effettivamente vennero costrutte solo due batterie d'attacco ed abbozzate due batterie intermedie. Sull'armamento delle batterie e su ciò che riguarda l'artiglieria in generale, poche esperienze poterono farsi. Ma grande invece fu l'utile per l'istruzione della fanteria nelle seguenti operazioni: assicurare le prime posizioni dell'artiglieria, fare il servizio di guardia alle opere e ai loro intervalli, eseguire o respingere sortite, respingere la guarnigione dal terreno esterno e conquistare le posizioni pel secondo collocamento dell'artiglieria, aprire la parallela, scavare gli approcci e finalmente venire all'assalto delle opere. In queste esercitazioni apparve desiderabile un regolamento o un'istruzione speciale, che dia norma all'azione della fanteria nei diversi stadi d'un assedio. Sarebbe poi stato utilissimo sperimentare, per la trasmissione degli ordini, i telegrafi elettrico ed ottico, ed è sperabile che, nelle prossime esercitazioni, venga sperimentato anche il telefono.

I pericoli della tattica moderna.—Reitz, tenente colonnello.—Questi pericoli consistono, secondo l'autore, nell'esagerazione delle difficoltà dell'attacco frontale, e nella conseguente mania degli aggiramenti, che davanti a un difensore attivo sono pericolosi più degli attacchi frontali. La linea tenuta dal difensore è raramente una linea retta, e ogni curva presenta dei salienti, contro cui l'attaccante può agire con fuochi concentrici; gli effetti micidiali delle armi moderne sono un fattore comune.

Adattandosi al terreno e usando convenientemente della propria superiorità, l'attaccante non ha oggidì molto minori probabilità di riuscita di quelle che avesse una volta.

Il corpo ausiliario austriaco nella campagna del 1812.—ANGELI, maggiore.

Altra interpretazione del § 868 del regolamento d'esercizi.—BRAZKIEWIEZ, capitano.

Il riordinamento del servizio sanitario militare. — L'autore dice che molte utili riforme vennero fatte nel servizio sanitario dell'esercito austriaco, ma si desidera pur sempre una scuola speciale pei medici militari. — Tale scuola era stata creata in Austria da Giuseppe II e riccamente dotata; poi fu due volte soppressa ed altrettante riaperta. Nel 1874 si chiuse per l'ultima volta dicendo che, col servizio obbligatorio, i medici per l'esercito non sarebbero mancati. Però al medico militare non basta saper fare solamente il medico; più si eleva nella gerarchia più le sue funzioni diventano complesse e richiedono qualità e cognizioni militari. Ora queste i medici non le acquistano all'università.

In alcuni eserciti fu dato ai medici il grado effettivo. Negli ospedali hanno non solo la direzione, ma il comando. Questo succede, per esempio, in Italia. È il sistema più semplice e più logico; ma in pratica non manca d'inconvenienti. Alcuni medici italiani si lamentano che le occupazioni inerenti al grado e alla carica militare non lasciano ancora il tempo di studiare l'arte del medico nè di esercitarla. In altri paesi esiste ancora il sistema del dualismo, cioè un medico è direttore e un ufficiale è il comandante; in Prussia vige un sistema intermedio: i medici hanno negli ospedali la direzione e il comando, ma esercitano questo (in ciò che riguarda la disciplina) per mezzo d'un ufficiale delegato *ad hoc* e posto ai loro ordini. Malgrado ciò i Prussiani danno una grande importanza alle qualità militari dei medici, che destinano alla direzione degli ospedali. Quasi tutti i loro medici provengono dai volontari d'un anno, ed è sistema di non accettare nel corpo sanitario quei giovani che, durante il volontariato, hanno dimostrato di non possedere le qualità necessarie per un ufficiale. In Prussia esiste poi quella scuola medico-chirurgica-militare, la cui istituzione s'invoca in Austria. Eppure anche i medici militari prussiani (almeno i capi) nella campagna del 1870-71, si trovarono inferiori al loro còmpito E non è a farne meraviglia, e molto meno a farne loro colpa. S'immagini di essere alla vigilia d'una battaglia. I generali e i loro capi di stato maggiore hanno altro da pensare che al servizio sanitario. Il medico capo riceve, da un ufficiale di stato maggiore, istruzioni brevi e confuse sullo svolgimento probabile dell'azione, sui luoghi dove devono collocarsi le ambulanze, ecc., ecc.

Questo medico capo è generalmente un uomo che ha fatto il medico di reggimento e ha visto manovrare quest'unità, ma da quell'epoca non ha più visto soldati se non all'ospedale. Davanti al movimento d'una divisione e d'un corpo d'armata, gli si confondono le idee; aggiungasi che un poco per l'età e un poco per mancanza d'esercizio, non si sente forte in sella; eppure in sella riceve le dette istruzioni e deve impartire i suoi ordini. Certo che se per medici militari non si ammettessero se non uomini che, in tale situazione, si disimpegnano francamente e bene, come nelle corsie d'un ospedale, si potrebbe rinunziare ad aver medici in campagna; ma venne adotto quest'esempio per provare che un medico capo, il quale non abbia almeno un'idea dell'ordinamento, e del modo di agire d'una divisione, non può disimpegnare il suo servizio in campagna. Si vede quindi che al medico militare sono necessarie altre qualità ed altre istruzioni, oltre quelle che si acquistano all'università.

Sguardo alle più importanti innovazioni fatte negli eserciti stranieri durante il 1883. (Continuazione). — In questo brano si tratta delle riforme introdotte negli eserciti francese, tedesco, rumeno e serbo.

The Journal of the Royal United Service Institution, N. 124, Vol. 27.

I Russi sui mari Caspio e Nero. — Quando nel 1849 la frontiera dell'impero indiano fu portata oltre l'Indo ai piedi delle montagne dell'Afghan, poco si pensava alla Russia, perchè molte centinaia di leghe separavano allora le due frontiere. Ma dopo la guerra di Crimea, la Russia cominciò una serie di piccole campagne verso est, come per compensarsi a danno dei vicini più deboli dell'Asia delle sue recenti disfatte in Europa, impadronendosi della catena del Caucaso, e facendo di tutta la Caucasia, posta tra il Mar Nero e il Caspio, una sola provincia ed una base per una invasione della Persia e della Turchia in Asia. Nel 1864 la Russia estendeva la sua frontiera nel bacino del Sir Daria e Jaxarte ed occupava Tashkend; poi soggiogando interamente il canato di Kokand ed intimidendo quelli di Khiva e di Bokhara, mano mano giungeva nelle vicinanze immediate dell'Afghanistan. Nel 1878, durante il congresso di Berlino, Kaufmann riunì un'armata a Tashkend per fare una dimostrazione contro l'India Britannica, mo-

strando chiaramente che quest'impero formava l'obbiettivo delle future operazioni della Russia in caso di collisione coll'Inghilterra.

A tutti sono note le immense risorse della Russia sulla costa nord del Mar Nero. A Kertch, che rappresenta la porta del Mare d'Azof, sono stati costrutti sotto la direzione del generale Todleben dei forti formidabili, sotto il cui tiro debbono passare tutte le navi che vi vogliono penetrare. Il Mar Nero è solcato da ottimi piroscafi costrutti a Newcastle e sulla Clyde, ed i dock di Sebastopoli hanno già date prove della loro attività. Ad Odessa, Sebastopoli e Batum, i piroscafi s'avvicinano alle banchine, di guisa che l'imbarco e lo sbarco delle truppe trovasi notevolmente facilitato. La traversata da Odessa a Batum è attualmente di 4 giorni e di 3 da Sebastopoli, toccandosi tutti i porti; ma un viaggio diretto attraverso il Mar Nero si compie nella metà del tempo. La navigazione libera nel Mar Nero presuppone naturalmente l'assenza di una flotta nemica di forza superiore, che non solo impedirebbe ogni trasporto di truppe, ma farebbe sentire la sua azione sulle ultime 5 miglia della strada ferrata da Tiflis a Batum, costrutta su di una spiaggia bassa, esposta ad essere distrutta da una sola cannoniera. È ora in studio la costruzione di un tronco di strada ferrata della linea Rostof-Vladikafkas a Novo Russik sul Mar Nero, capace di trasportare rinforzi dall'interno della Russia ai posti militari sul Mar Nero, nel tempo in cui il Mare d'Azof è ostrutto dai ghiacci.

La provincia del Caucaso comprende tutta la catena montana che si estende dal Mar Nero al Caspio; la regione delle steppe a nord e la Trans-Caucasia a sud, che confina colla Turchia e la Persia. La popolazione, consistente di Georgiani, Armeni, Kurdi, Turchi e di una serie di tribù montane, di razze e lingue diverse, rappresenta una forza di 60 a 70000 uomini oltre la riserva, costituita da un totale di 120000 uomini e di alcune bande irregolari di fanteria e di cavalleria di Georgiani, che sommano a più di 30000 uomini, e possono essere chiamate in tempo di guerra. I Cosacchi poi in una campagna in Asia possono rendere dei servizi eminenti e mettere insieme 50 mila cavalli (1). A queste truppe effettive locali, vogliousi aggiungere i rinforzi che possono essere mandati a Wladikafkas a nord della catena del Caucaso, congiunta per mezzo di ferrovia con ogni parte dell'impero. Una strada di montagna attraverso il passo di Darjal a

(1) Chi vuole avere informazioni più recenti legga l'articolo intitolato *Bemerkungen über Transkaspien und die benachbarten Landstriche* di LESSAR nel fascicolo VIII dei *Mittheilungen di* PETERMANN.

2400 metri, permette il passaggio di truppe tutto l'anno, eccettuati alcuni mesi d'inverno, in un distretto interamente pacifico. Fra pochi anni sarà senza dubbio aperta una strada ferrata per il Darjal, a meno che sia preferito un percorso più lungo ma di più facile costruzione, lungo il fianco nord della catena a est verso il Caspio, che arriverà a Petrofsk e quindi a Bakù, l'estremità orientale della strada ferrata da Tiflis al Caspio e passerà per Derbent. In caso di bisogno possono essere sollecitamente spediti all'armata del Trans-Caucaso in ogni tempo e stagione rinforzi illimitati, come può essere pure utilizzata la via di mare da Astrakan a Bakù ed a Michealovsk; ma giova osservare che la foce del Volga mantiensi gelata molti mesi d'inverno, nel qual tempo ogni trasporto è sospeso.

Leggevasi recentemente nel *Times*, che con decreto imperiale russo sarebbe stato operato un riordinamento delle truppe locali del Caucaso, colla formazione di 6 battaglioni di riserva. E qui importa avvertire che in 24 ore può essere trasportato da Tiflis a Bakù un corpo di armata di 20000 uomini. Non esistendo nè a Tiflis nè a Bakù alcun agente consolare inglese, un siffatto movimento militare può succedere senza eccitare in alcun modo l'attenzione, e ad est di Tiflis possono compiersi su quelle estese zone di terreno grandi movimenti di truppe sotto il pretesto di eseguire manovre od esercizi di tiro. La città di Bakù, che è all'estremità orientale della strada ferrata del Trans-Caucaso, richiamerà in avvenire molto più l'attenzione che per il passato. Quasi di fronte sulla via orientale del Caspio, separata da 24 ore di navigazione a vapore, trovasi Michaelovsk, la testa della ferrovia Trans-Caspiana, costrutta con mira esclusivamente militare ed aggressiva. Bakù, l'emporio del commercio del petrolio, che si raccoglie dalle sue fonti inesauribili, dà vita ad un movimento continuo di navi a vapore, che forniscono al governo russo il mezzo di trasportare in 24 ore a Michaelovsk attraverso il Caspio il corpo d'armata accennato.

La provincia Trans-Caspiana della Russia è in parte attraversata da una strada ferrata di 144 miglia, per cui occorrono 12 ore di viaggio su di un terreno perfettamente piano. Questa linea che dal Caspio va all'oasi di Tekke a Kizil Arvat, devesi interamente all'energia ed all'abilità del generale Annenkoff, il capo dei trasporti militari russi sotto il generale Skobeleff, il quale la propose e la costruì, impiegando 100 miglia di rotaie che stavano depositate a Bender sul Danubio, già comprate nel tempo della guerra turca. Questa linea ha già reso importanti servizi a Skobeleff nella sua campagna. Essa è destinata a prolungarsi fino ad Herat e ad unirsi al sistema ferroviario

dell'India Britannica. Per ora è allo studio presso il governo del Caucaso il tronco da Kizil Arvat a Geok Tépé, fra non molto la strada sarà spinta a Sarachs (angolo nord-est della Persia) fino a dove sono compiuti i lavori preliminari. L'ultimo tratto che attraverserà il Chorasan appartenente alla Persia, e la regione libera delle tribù turcomanne, per giungere nell'Afghanistan, è già stato studiato dagli ingegneri russi, i quali sulla riva orientale del fiume Hari Rud hanno trovato che le rupi dell'Herat non costituiscono un ostacolo serio, giacchè non si dovranno superare altezze superiori a 300 metri, e le tribù non oppongonsi all'occupazione del paese. Sommando i tratti di percorso da Michaelovsk, la base del Caspio, ad Herat, la porta dell'India, sono state constatate le distanze seguenti:

Da Michaelovsk a Kizil Arvat	147	miglia	di ferrovie.
Da Kizil Arvat a Askabad . .	125	»	di strada rotabile, ferrovia proposta.
Da Askabad a Sarachs	185	»	in studio.
Da Sarachs a Herat	202	»	»
Totale	669	miglia	(1076 chilom.) di cui circa metà attraversano il territorio russo.

È ancora assai dubbio se un corpo d'armata che partisse da Michaelovsk possa occupare Herat molto tempo prima di forze direttevi dall'India Britannica, distando questa città 599 miglia da Sibi, l'ultima stazione delle ferrovie indiane e 522 da Kizil Arvat che è l'estremità di quelle russe. Però le due strade non sono aperte in egual modo ad un esercito invasore, giacchè l'indiano avrebbe da combattere sul suo cammino, mentre i Russi stanno direttamente in comunicazione ferroviaria coll'impero, eccettuate due interruzioni entrambe di un giorno, l'una sul Mar Nero e l'altra sul Caspio. Tutta la distanza si può attraversare in 9 giorni, e quando le linee delle strade ferrate dell'Indie si prolungassero fino ad Herat, l'Impero Britannico si troverebbe direttamente collegato coll'Europa.

Nel 1875 si stampò esservi un punto che costituiva una specie di perno di tutta la quistione orientale, da non doversi mai perdere di vista, ossia di « non lasciare che Herat venisse occupata dai Russi con un colpo di mano ». Ora siamo arrivati precisamente a questo punto, e mentre i geografi parlavano di catene di montagne esistenti tra Herat e Sarachs, il generale Mac Gregor negavane l'esistenza: e ciò venne confermato nel 1882 dall'ispezione personale dell'ingegnere russo

Lessar. Lo stesso anno aprivasi la strada da Tiflis e Bakù. L'Inghilterra e la Russia spinte da una misteriosa necessità avvicinansi ogni anno sempre più l'una all'altra, ed ora che il loro incontro è prossimo, sorge la questione se non avverrà sulla base pacifica del commercio e dei rapporti internazionali vantaggiosi ad entrambe le parti. Osservazioni a Pietroburgo per arrestare ogni ulteriore progresso provocherebbero assicurazioni inutili; e le minaccie lo accelererebbero. Ora è già proposta la costruzione di due nuove linee di strade ferrate da Tiflis, cioè una verso Kars ed Erzerum; un'altra a Julfa sull'Araxes, frontiera persiana, estensibile fino a Tabris e Teheran. Tutto è pronto per andare avanti, ed il pretesto dell'estensione del commercio è sufficiente per velare e giustificare una politica intraprendente. Questo argomento acquista una grande importanza volendo stabilire una comunicazione diretta verso l'India con una strada ferrata. Non è lontano il tempo il cui il commercio riprenderà l'antica sua via attraverso l'Asia media, già percorsa dalle nazioni Ariane nelle loro emigrazioni ad occidente, e da tutti i conquistatori dal tempo di Alessandro il Grande. È opportuno opporvi degli ostacoli? L'esistenza di un pericolo a danno del nostro impero indiano è un fatto indiscutibile, mentre non v'ha dubbio alcuno, che il nostro dovere ci obbliga a concorrere alla pacificazione di quelle regioni, ed a promuovere la costruzione di una ferrovia che possa trasportare passeggieri dall'India a Londra in 9 giorni.

Sulla necessità di una migliore via di comunicazione coll'India per la valle dell'Eufrate. — J. B. Fell. — La questione di una strada ferrata nella valle dell'Eufrate e di nuove vie di comunicazione coll'India è diventata di un'importanza superiore, dopo l'occupazione di Merv per parte dei Russi, e l'insufficenza nonchè la mancanza di sicurezza del canale di Suez e della strada attraverso l'Egitto.

Codesto soggetto vuolsi considerare sotto l'aspetto politico-militare e sotto quello commerciale, finanziario e tecnico. Per la sicurezza degli interessi britannici, è indispensabile abbreviare la distanza tra l'Inghilterra e l'India, e mercè la costruzione della strada ferrata dell' Eufrate si guadagneranno 6 giorni di tempo nel viaggio tra Londra e Bombay. La ferrovia della valle dell'Eufrate ha un'importanza strategica somma, mentre d'altra parte rappresenta un buon impiego di capitali. Essa dovrebbe unire il Mediterraneo al Golfo Persico, e le sue estremità sarebbero di qua Tripoli d'Asia (Terabulus), oppure Seleucia od Alessandretta, od anche un punto a nord di questa città nella baja di Iscanderun; di là Bassorah (El Kewît) sul Golfo Persico. Il costo della linea proposto

che partirebbe dal Porto di Alessandretta e per il passo di Bailan ad Aleppo arriverebbe al corso dell'Eufrate a Balus, sarebbe di 6,000,000 di lire sterline (150 milioni di lire italiane) secondo il preventivo di Sir John Macneil, e misurerebbe 850 miglia di lunghezza. La media delle pendenze sarebbe di 1:500 e le curve non risulterebbero nè molte nè ristrette. La potenzialità di una tale linea ad un solo binario sarebbe di 3,000,000 di passeggieri e di tonnellate di mercanzie all'anno, e con un doppio binario potrebbe trasportare tutto il traffico che ora passa per il canale di Suez. Da Alessandretta a Bassorah si avrebbero soltanto 24 od anche 18 ore di viaggio, e le spese di carico e discarico sarebbero compensate dal guadagno di tempo. La nuova linea non sarebbe militarmente minacciata che dalla Russia; ora Kars, che è la località più vicina alla strada dell'Eufrate, trovasi a più di 400 miglia. Una spedizione russa destinata ad occupare la valle dell'Eufrate dovrebbe consistere di 50,000 uomini, i quali non potrebbero arrivarvi in meno di 3 settimane, mentre invece gl'Inglesi sarebbero in condizione di riunire una forza eguale in un tempo minore della metà, per due direzioni diverse per mare e per strada ferrata.

Il telegrafo da campo dell'esercito inglese; il lavoro compiuto nelle recenti campagne ed il suo ordinamento attuale. — A. C. Hamilton, tenente colonnello. — L'ordinamento del servizio telegrafico militare inglese, che nel 1870 aveva un materiale di 36 miglia di filo portato da 12 carri, ha subito notevoli modificazioni, e questa quantità è stata elevata a 60 miglia, cioè a 30 di cordone ripartito su 10 carri ed a 30 di filo disposto su 4 carri per le linee aeree. Il materiale telegrafico destinato a seguire la spedizione dell'Egitto nel 1882 era composto di 4 sezioni fornite di 1 miglio di cordone per 3 di filo aereo, e la forza consisteva di 7 ufficiali e 184 sottufficiali e soldati con 65 cavalli. Arrivato ad Ismailia il 28 agosto, lo sbarco del materiale richiese un tempo notevole, ma con tutto ciò il 1° settembre era già attivata una linea tra Ismailia e Kassasin; la linea di Suez era stata riparata, e pochi giorni dopo nuovi fili erano aggiunti a quello della strada ferrata. Nella marcia di Tel-el-Kebir nella notte del 12 settembre la sezione telegrafica compiè il suo lavoro avanzando, mantenendosi quanto più era possibile vicino al gran quartiere generale. Al principio dell'azione i telegrafisti dovettero ritirarsi perchè stavano troppo esposti; ma al termine della battaglia dato l'ordine di proseguire la linea fino alla ferrovia, in mezz'ora ne furono compiute tre miglia attraverso delle sabbie profonde, ed alle ore 8 e 30 del mattino era telegrafata alla regina la notizia della vittoria.

L'unità dell'ordinamento attuale è rappresentata da una sezione, e consiste di 1 ufficiale e di 53 sottufficiali e soldati con 4 carri di materiale a 3 pariglie. Ogni sezione porta 20 miglia di linea con 3 uffizi telegrafici completi, e può essere fornita di cordoni o di filo aereo; occorrendo il trasporto si fa col sommeggio. Consumato il filo, i carri si riforniscono ed il personale di una sezione può impiantare e mantenere una linea di 100 miglia. Dei 53 uomini di una sezione, 28 sono montati e fanno da conducenti o sono incaricati del mantenimento delle linee, delle riparazioni: dei rimanenti 25, 1/3 è fornito dalla compagnia e 2/3 dalle società telegrafiche. Al personale di una sezione va aggiunto uno stato maggiore di scrivani, meccanici, ecc., che stanno nel punto più importante della linea. I quadri sono costituiti per 8 sezioni, 2 delle quali sono provviste di cordone e 6 di filo aereo. Il materiale destinato al sommeggio è tenuto nei magazzini pronto ad ogni evenienza, ogniqualvolta la natura del paese richiede un tal modo di trasporto.

Tutto il materiale, gli utensili dei meccanici di una sezione provvista di cordone, stanno in 4 carri a 3 pariglie, oltre due supplementari per tutte quelle contingenze che si possono presentare. Due di questi carri sono di un modello speciale e sono detti carri a cordone; ognuno di essi porta 6 tamburi di cordone di 5/6 di miglia, cosicchè ogni carro ha una dotazione di 5 miglia. Inoltre sono provvisti di tutti gli utensili necessari alla costruzione della linea, nonchè degli ordigni e delle batterie di un ufficio. I cassoni del carro contenente gli strumenti ed alcune piccole provviste fanno da sedili, sui quali viaggiano un sottufficiale e 6 uomini, impiegati a costrurre la linea quando si dovesse avanzare celeremente: una tenda destinata a servire d'ufficio ripara i telegrafisti dalla pioggia, dal vento e dal sole. I due tamburi posteriori sono così disposti, che il filo svolgesi automaticamente ogni qualvolta il carro si muove, e può di nuovo essere raccolto colla stessa facilità e rapidità. Il terzo carro serve di magazzino e porta 12 tamburi equivalenti a 10 miglia. Il cassone anteriore contiene la dotazione completa di un terzo ufficio; il quarto carro, destinato al servizio generale, serve al trasporto di utensili, di una piccola fucina, ecc.

La parte più notevole del materiale è naturalmente il cordone, formato da 7 fili metallici, di cui quello centrale è di acciaio dolce, mentre gli altri 6 sono di rame: il diametro loro è di $^2/_{100}$ di pollice equivalenti a $^1/_2$ mm. Il filo d'acciaio serve esclusivamente alla tensione, mentre quelli di rame convenientemente isolati sono destinati alla tra-

smissione elettrica. Il peso è di 170 libbre (77110 gr.) per ogni miglio (1609,329 metri), ed è capace di resistere ad una tensione di 250 libbre (113397,5 gr.). La resistenza elettrica è di 20 ohm per miglio. La velocità ordinaria di svolgimento di un cordone è di 3 miglia all'ora e corrisponde a quella di marcia di fanteria; ma il lavoro può altresì compiersi al trotto e la linea essere ritirata in un tempo ugnale a quello in cui è stata costrutta.

Il materiale di una sezione di linea aerea è suddiviso su 4 carri a 3 pariglie: tre di una costruzione speciale, sono destinati al materiale della linea compresi i pali alti circa 4 m. I primi 2 carri trasportano ciascuno 6 miglia di materiale con tutti gli ordigni necessari alla costruzione del telegrafo, mentre il 3° non ha utensili, ma contiene soltanto del materiale per 6 miglia. Ognuno di essi è provvisto di una dotazione completa per 1 uffizio telegrafico. Il 4° è destinato al servizio generale e contiene gli stessi oggetti del 4° carro di una sezione di cordone. I pali sono di pino ed hanno 2 pollici (5 centim.) alla base; 1 1/2 alla cima (3,75 centim.), e pesano 6 1/2 libbre (2948 gr.) ciascuno; dipinti a linee alternate nere e bianche sono visibili da lontano. In avvenire saranno di bamboo e peseranno soltanto 4 1/2 libbre (2041 gr.). Vi sono pure pali lunghi 6 p. (1,80 m.), destinati ad allungare i primi, quando occorre attraversare strade, e si congiungono con grappe identiche a quelle austriache del telegrafo da campo. Gli isolatori sono di ebanite; il filo è di ferro o di acciaio galvanizzato e pesa 95 libbre (43,291 chilog.) per ogni miglia, presentando una resistenza di 45 ohm per miglia.

A costrurre una linea sospesa sono impiegati 1 sottufficiale ed 8 uomini, oltre 1 sottufficiale ed 1 ufficiale destinati a segnare la linea secondo gli incarichi rispettivi. In circostanze favorevoli si fanno 2 miglia all'ora; ma siccome si incontrano spesso delle difficoltà, così si calcola soltanto 1 miglio all'ora, e la linea può essere disfatta colla stessa velocità con cui marciano gli uomini.

Il materiale di montagna si usa soltanto quando i carri a ruota non possono essere impiegati, e non potendosi portare dei pali, in montagna si usa di preferenza il cordone. Il numero degli uomini non varia, ma ogni carro è sostituito da 50 animali da basto.

Lo sperone. — Il fattore principale di future vittorie navali. — Amm. G. Elliot.

La polvere da cannone considerata come lo spirito dell'artiglieria, coi risultati che hanno seguito e seguiranno questo modo di vedere. — Col. C. B. Brackenbury, sovrintendente del polverificio di Waltham Abbey.

La Russia s'avvicina all'India. — Luogotenente generale Sir Edw. Hamley. — La recente occupazione di Merv per parte della Russia, nella sua lenta via verso il cuore dell'Asia, ha destato una viva agitazione in Inghilterra. Il generale Hamley presenta un' esposizione chiara delle spedizioni compiute dai Russi in Asia dall'anno 1873 fino ai nostri giorni, ed espone i vantaggi ottenuti ed in qual modo le varie campagne vennero intraprese. I Russi hanno il vantaggio di poter eseguire con ogni facilità grossi trasporti di truppe coll'impiego delle ferrovie e della navigazione a vapore, mediante i piroscafi che solcano le acque del Mar Nero e del Caspio; per cui Odessa trovasi in comunicazione diretta col Caucaso, che forma un territorio indipendente, ricco, convenientemente irrigato e diventato perfettamente russo. La capitale di questa regione, Tiflis, può sostenere il confronto con qualsiasi città dell'impero russo per la posizione, il clima, l'estensione e l'importanza, gli edifizi pubblici e privati e per gli stabilimenti militari. La somma delle truppe dell'armata del Caucaso è di 160000 uomini.

Merv, che già fu un centro di grande prosperità, sotto il nuovo governo riacquisterà l'antica sua vita, e quando quel paese sarà di nuovo popoloso e fertile, esso offrirà una base d'operazione contro la frontiera dell'Afghan. Si è di recente sparsa la notizia che la Russia è a Sarachs: bisogna notare che vi sono due luoghi così chiamati sulle rive opposte dell'Hari Rud. Quello a occidente è una città persiana fortificata; quello ad oriente è un'antica piccola città del Kanato di Khiva. La differenza è importante, perchè nel primo caso la Russia occuperebbe con un trattato colla Persia una parte del suo territorio, mentre nell'altro progredirebbe soltanto nella direzione che asserisce aver diritto di seguire. Qualunque sia il posto occupato, giova notare che d'un tratto essa ha spinto innanzi il suo posto avanzato di 185 miglia, e si è avvantaggiata delle risorse di una fortezza persiana, un luogo di grande momento commerciale e strategico. Se ricordiamo che la possibile annessione di Merv era considerata, poco tempo addietro, quale una minaccia terribile da spingerci all'occupazione di Herat, si comprenderà di quale importanza è l'occupazione di un territorio tanto più vicino alla frontiera afghana, dietro il quale stanno le forze inesauribili del Caucaso e della Russia Europea.

Delineata la politica della Russia nel Kanato di Bukhara e nell'Afghanistan, rappresentata dalla missione compiuta a Samarcanda ed a Cabul dal generale Skobeleff, il quale seppe creare all'Inghilterra non poche difficoltà, il generale Hamley avverte di aver voluto soltanto esporre in termini generali i mezzi di cui la Russia dispone, per in-

traprendere una campagna seria contro l'impero indiano, e non di esprimere l'idea che una guerra d'invasione sia imminente, trovandosi quella potenza tuttora sotto il peso di un grave squilibrio finanziario per le recenti guerre sostenute ed i gravi torbidi che ne rodono l'interno. Il ritiro delle truppe indiane da Kandahar nell'Afghanistan è stato un errore tanto più serio, che la Russia si annèsse quindi Merv ed occupò Sarachs: ora è diventato urgente decidere, se conviene occupare l'Afghanistan spingendo in tal modo innanzi la frontiera militare dell'impero Indiano. Altri preferirebbero sapere questa regione indipendente ma sottoposta all'influenza inglese; tuttavia con una potenza quale è la Russia, che tiene la Persia e le sue ricchezze soggette al suo volere, è una parola vana pensare che l'Afghanistan possa rimanere qualche tempo indipendente anche solo di nome. Se gli Afghani non sono coll'Inghilterra, le sono contro, dice il generale Hamley; per cui questa dovrebbe stabilire un governo forte a Kandahar portandovi un esercito, i cui posti avanzati dovrebbero occupare Cabul ed Herat, con una base a Kurrachee in comunicazione con Kandahar mediante una strada ferrata. Una gran parte di un tale esercito potrebbe essere fornito dalle forze attuali delle Indie. La necessità di spingersi innanzi è urgente, non essendo ancora interamente compiuti i preparativi a cui i Russi certamente attendono.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

E. GUASTALLA. ***Inaugurazione del monumento al tenente generale G. Medici***. Milano, 1884, tipografia Lombardi. È un discorso pronunciato dall'autore all'inaugurazione del detto monumento. Con parole vive, incisive e calde d'affetto, si narra la vita e si ricordano le gesta dell'illustre generale.

La mitrailleuse Gatling. Parigi 1884, tipografia dello *Spectateur militaire*. Descrizione del pezzo, maneggio, caricamento, uso, risultati delle esperienze, ecc., ecc.

GRANT, uditore di guerra. ***Fonctionnement de la justice militaire dans les différents États de l'Europe***. Cristiania, 1884, tipografia Malling. È un'opera in corso di pubblicazione. Venne in luce il primo volume.

Instruction pratique sur le service de la cavallerie en campagne. Parigi, 1884, tipografia Baudoin, prezzo L. 1. Detta istruzione fu approvata dal Ministero della guerra, in data 14 luglio corrente anno.

De la gymnastique. Commentari anatomici e fisiologici destinati a completare il *Manuel de gymnastique*, recentemente pubblicato sotto gli auspici dei Ministri della guerra e della pubblica istruzione. Parigi, 1884, tipografia della società tipografica, prezzo L. 4.

JAQUEREZ, capitano in ritiro. ***La France armée***. Parigi, 1884, libreria Hessager, prezzo L. 2,50. Si propugna l'abolizione dell'esercito permanente e del servizio obbligatorio, la creazione di un esercito coloniale e di guarnigione, formato con assoldamenti, e l'armamento della popolazione per la difesa del territorio.

CHAUVIN, maggior generale. ***Organisation der elektrischen Telegrafie in Deutschland für die Zwecke des Krieges***. (Ordinamento della telegrafia elettrica in Germania a scopo di guerra). Berlino, 1884, tipografia Mittler e figlio, prezzo L. 3. L'autore fu per molti anni direttore generale dei telegrafi in Prussia. L'opera dimostra l'utilità della telegrafia elettrica in tempo di guerra ed espone come è ordinato, in Prussia, il relativo servizio.

EXNER, capitano. ***Der Dienst der französischen Armee im Felde***. (Il servizio dell'esercito francese in campagna). Berlino, 1884, tipografia Mittler e figlio, prezzo L. 2. È uno studio sul regolamento francese del 26 ottobre 1883 pel servizio delle truppe in campagna.

BURCHARD V. OTTINGEN, tenente. ***Die Ausbildung der Artillerie-Zugremonten***. (L'addestramento delle rimonte da tiro dell'artiglieria). Berlino, 1884, tipografia Mittler e figlio, prezzo L. 2. L'argomento è trattato diffusamente; vi sono molte figure intercalate nel testo.

GRODEKOW, maggiore generale. ***Der Krieg in Turkomenien.*** (La guerra in Turcomenia). Pietroburgo, 1884, prezzo L. 7,50 al volume. — È un'opera in corso di pubblicazione. Narra la spedizione fatta dai Russi comandati dal generale Skobeleff, in Turcomania nel 1880-81. È testè uscito il 4° volume.

DRYGALSKI, tenente. ***Die Entwicklung der rüssischen Armee, seit dem Jahre, 1882***. (Lo sviluppo dell'esercito russo, dall'anno 1882). Berlino, 1884, tipografia Eisenschmid, prezzo L. 3,50. L'autore è noto per varie pubblicazioni sullo esercito russo. L'opera annunziata è la continuazione dell'altra dello stesso autore pubblicata qualche anno fa col titolo: *L'esercito russo in pace e in guerra.*

SCHULTZE, capitano. ***Kurze Anleitung zum praktischen Croquirem für militärische Zwecke.*** (Piccola guida per schizzare il terreno a scopo militare). Berlino, 1884, tipografia Mittler e figlio, prezzo L. 1,50.

BLÜCHER, tenente colonnello. ***Zwanzig Jahre Ulan.*** (Vent'anni ulano). Berlino, 1884, tipografia Dekers. Si trattano questioni d'attualità, riguardanti l'arma di cavalleria.

INDEX, tenente colonnello. ***Uniformen, Distinctions und Sonstige Abzeichen der gesammten K. K. österr ungar. Wehrmacht, sovie Orden und Ehrenzeichen***, ecc. ecc. (Uniforme e distintivi di tutte le I. R. forze militari dell'Austria-Ungheria, ordini, segni d'onore, ecc.). Troppau, 1884, litografia Strassilla. Questi distintivi sono dati in tavole colorate colle relative spiegazioni.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di luglio, agosto, settembre 1884

DELL'EDUCAZIONE MILITARE. — OSSERVAZIONI ED APPUNTI. — **Prunas Tola Giuseppe**, capitano nel 16° regg. artiglieria . . *Pag.* 5-189

LE LEGGI DI GUERRA E LA CONVENZIONE DI GINEVRA. — **Bosco Pietro**, tenente nel 35° regg. fanteria . . . . . » 45

GUERRA IN MONTAGNA. — SORPRESA DEL MONCENISIO NEL 1800. — **G. Zavattari** . . . . . » 70

LA SUPERFICIE D'ITALIA. — **Pittaluga**, maggiore . . . . » 84

RASSEGNA TECNOLOGICA. — TORRI E CASAMATTE CORAZZATE, LORO IMPIEGO NELLE FORTIFICAZIONI DA COSTA ED ENTRO TERRA. — **Donesana**, maggiore del genio . . . . . » 91

SULLE CONDIZIONI MILITARI DELLA TURCHIA. — NOTE DI VIAGGIO. — **Augusto Giacosa**, capitano negli alpini . . . . . » 127

IL RIFORNIMENTO DELLE MUNIZIONI IN CAMPAGNA PRESSO L'ESERCITO FRANCESE . . . . . » 137

MEZZI DI TRASPORTO MARITTIMI DELLA FRANCIA . . . . . » 143

I FRANCESI NEL MADAGASCAR. — **C. Manfredi**, capitano . . » 161

BATTERIE AD OTTO PEZZI O BATTERIE A SEI PEZZI? — **A. Gioppi**, capitano d'artiglieria . . . . . » 217

L'ESERCITO ALL'ESPOSIZIONE DI TORINO. — **Carlo Osvaldo Pagani** » 229

L'ARTIGLIERIA DA CAMPO CORAZZATA. — **C. Biancardi**, tenente colonnello nel 16° regg. artiglieria . . . . . » 277

STUDI FERROVIARIO-MILITARI. — V. — MATERIALE MOBILE FERROVIARIO. — Ing. **L. Conti-Vecchi**, capitano di stato maggiore. » 292

RASSEGNA TECNOLOGICA. — FULMICOTONE ASCIUTTO E FULMICOTONE IDRATATO — **F. Aprosio**, maggiore del genio 343

Il servizio dello stato maggiore . . . . . *Pag.* 355
Una proposta circa il morale dell' esercito. — **Raffaele Bianciardi,** capitano . . . . . » 381
Disciplina. — **L. Laderchi** . . . . . » 388
Le forme ed i modi tattici della fanteria in relazione con la sua istruzione provvisoria sul tiro — **G. Sala,** capitano . » 421
Note intorno ai colombi viaggiatori. — **Ravazza Vittorio,** tenente nel 13° artiglieria, direttore del colombaio militare di Ancona . . . . . » 447
Rassegna tecnologica. — Ferrovie trasportabili pel servizio militare . . . . . » 457
Le esercitazioni estive della cavalleria russa (1883). — **O. Cerroti** . . . . . » 474
Ordinamento del personale medico nell'esercito austriaco. » 488
I Francesi nella Senegambia. — **C. Manfredi,** capitano . » 493
Idee del principe Hohenlohe intorno alla cavalleria . . » 504

Libri e periodici.

Italiani.

C. Cavour. — Luigi Chiala . . . . . *Pag.* 166
Storia dell' esercito italiano dalla costituzione de' varii corpi ad oggi. — Telesforo Sarti . . . . . » 170
Annuario scientifico e industriale. — F. Grispigni, L. Trevellini ed E. Treves . . . . . » 172
Le ferrovie e l'approvvigionamento in guerra. — Amilcare Fiocchi . . . . . » 509
Sunto bibliografico dell'opera del dott. Warlomont « Dove si hanno a passare gli inverni? — P. E. Manayra . . » 511
Il risorgimento italiano. — Biografie storico-politiche d'illustri Italiani. — Leone Carpi . . . . . » 512

Francesi.

Commentaires sur les réglements de la cavallerie. — B. Renard. » 173
Brochures militaires . . . . . » 516

Tedeschi.

Der Dienst der französichen Armee im Felde. — Exner. *Pag.* 174
Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte über Militärwesen. — V. Löbell . . . . . » 175
Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine . . . . » 179
Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift . . . . » 181
Italiens Wehrkraft. Ein Blick auf die gegenvärtige militärische Machtentwickelung des Königreichs . . . . . » 375
Neue Militärische Blätter . . . . . » 517
Organ der Militär-Wissenschaftlichen Vereine . . . . . » 523

Inglesi.

Military Transport. — George Armand Furse . . . . . » 176
Journal of the Royal United Service Institution . . *Pag.* 183–525



RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1

Serie III. — Anno XXIX

Tomo IV.



ROMA, 1884

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

L'ARTE MILITARE

IN ITALIA

Sono brevi riflessi soltanto sulla storia dell'arte militare in Italia, e sulle fasi cui andò soggetta, che intendo esporre: non una analisi, che, quand'anche sommaria, trarrebbe ad opera di ben altra lena ed importanza.

L'arte militare presso una nazione si avvalora coi progressi nella civiltà della nazione istessa; coi progressi nella coltura scientifica, i quali riverberano la loro influenza sui mezzi di offesa e di difesa materiali; coi progressi nella legislazione, i quali disciplinano la società, la organizzano, e con essa organizzano le sue forze militari.

Per effetto di questo principio si succedettero le supremazie delle nazioni per conquista e per dominio, e per esso noi vediamo nella storia primeggiare successivamente Assiri, Egiziani, Persiani, Ebrei, Greci, Romani, e susseguentemente nazioni meno antiche: e se orde barbare poterono nell'èra volgare sopraffare nazioni più di esse còlte, fu in conseguenza di supremazia nell'arte bellica, ma di forza materiale, di numero, e in conseguenza di regresso nelle virtù civili e guerriere di queste.

Come sul progresso d'incivilimento hanno influenza somma le qualità di mente e d'indole dei nazionali, così dell'influenza di esse si risentono i loro progressi militari; e l'Italia, che tanta parte ebbe nel progresso della civiltà mondiale, fu anche in quest'arte maestra.

Le ricerche su quanto possa illustrare lo sviluppo, che andò man mano prendendo in Italia, sono quindi dovuto tributo al merito che essa ebbe nel guidar a progresso l'arte della guerra; mentre il mettere in evidenza il nesso dei perfezionamenti di questa, e la ragion d'essere d'ogni suo elemento conduce ad un apprezzamento più intimo dei principî con cui si regge al dì d'oggi.

Le prime tradizioni di arte militare antica ci furono tramandate da storici e poeti greci ed orientali: l'Italia in quell'epoca non aveva ancora storia.

Senonchè le indagini della scienza pervennero ai dì nostri a scoprire il modo di vivere di antenati, preesistenti all'epoca storica, e le traccie lasciate da quelle tribù preistoriche sono studiate e scrutate col sussidio di nuove scoperte che continuamente la scienza trova mezzo di fare guidata dall'una scoperta all'altra.

Or queste traccie hanno dimostrato che la lotta fu compagna all'esistenza dell'uomo fin d'allora, e che fin d'allora egli ricorse alle armi. Quelle vestigia si trovano pure non scarse sul suolo italiano, ed offrendoci i primordî del modo di combattere dei nostri avi in quell'epoca, prendo da esse le mosse, come quelle che ci danno indizio intorno alle prime idee che per l'offesa e la difesa, e per le qualità del coraggio e del valore abbiano balenato nella mente umana.

Età preistorica. — La lotta che l'uomo ebbe a sostenere in quei primi tempi di sua esistenza sulla terra fu rivolta non soltanto contro le belve, ma per triste sorte dell'uman genere, anche contro il proprio simile.

La paleontologia ed i fossili rinvenuti ci hanno fatto conoscere come numerose ed immani fossero le fiere colle quali l'uomo primitivo dovette contendere il suo vitto e la sua esistenza, e contro le sue insidie dovette premunirsi. Le traccie d'intaccature, rinvenute poi sulle ossa fossili umane, causate da strumenti di mano dell'uomo, e non da denti ferini, comprovano la lotta fratricida.

Nella scelta della sua dimora dovette quindi cercar di procurarsi, assieme all'agio di provvedere ai bisogni della vita, anche la tutela dagli attacchi ostili.

Le condizioni del suolo, sul quale aveva ad eleggere la sua di-

mora erano ben diverse da quelle di oggidì. Secolari ed intricati boschi coprivano le parti montuose della penisola, il cui suolo ricco di fertilizzanti spoglie vegetali ed animali, era coperto da fitti cespugli di robuste felci e da folti erbaggi. I numerosi corsi d'acqua che lo solcavano, alimentati dagli estesi ghiacciai dei monti, dalle nevi, dall'umidità del clima aumentata dalla lussuriosa vegetazione, volgevano grossa copia d'acqua torrenziale e formavano vasti laghi e paludi, maggiormente abbondanti nella valle Padana, ed in ispecie ai piè dei ghiacciai alpini, come nel Piemonte.

Le caverne furono il primo ricovero dell'uomo, il cui possesso ei dovea contendere alle fiere: ma quando per un primo passo d'incivilimento pensò a stabilire la propria dimora a suo piacimento e non più dove la natura gliela collocava, ed a costruirsi un'abitazione, lasciò i boschi infestati dalle belve, e si cercò siti più aperti e tranquilli.

Lungo le sponde marine, alle foci dei fiumi, sul terreno maggiormente sabbioso meno folta germogliava la vegetazione: quivi poteva scoprire le fiere che sbucassero ad insidiarlo, e ad un tempo esplorando le vicine foreste poteva colla caccia procurarsi il vitto, che gli veniva puranco fornito dai prodotti del liquido elemento. Così nell'interno della penisola le rive dei laghi offrivano consimili condizioni. Anzi i laghi non essendo soggetti a maree ed a burrasche violenti, gli davano altresì il mezzo di preservarsi dagli insulti delle fiere che popolavano le circostanti foreste collo stabilir le abitazioni nel lago stesso, su palafitte, unendole alla riva con uno stretto ponte. Di qui l'origine delle abitazioni lacustri, le terremare, di cui si scoprono oggidì le vestigia nelle paludi, e nei laghi della valle Padana.

L'acqua fu dunque l'elemento di prima difesa che si cercò l'uomo, elemento in cui più tardi dovea pur cercar la sua difesa Venezia: l'ostacolo del fosso inondato è precedente al riparo. Venendo dall'interno della penisola al littorale noi troviamo vestigia delle abitazioni preistoriche sulle colline che scendono sull'Adriatico dalle valli abbruzzesi del Vibrata, del Tordino, del Vomano. Tali notizie rivelano l'esistenza passata di capanne seminterrate di sette od otto metri di quadratura.

Quelle colline dovevano allora essere bagnate dal mare, dal quale

gl'interramenti successivi del lido, provenienti dai forti alluvioni degli alti monti dell'Appennino, le scostarono: interramenti che si constatano pur considerevoli e continui ai dì nostri. E si conosce della città d'Atri, la quale ora dista parecchi chilometri dal mare, che un dì stava sull'Adriatico, porto fiorente, sicchè vuolsi che abbia dato il nome a quel mare; e medaglie antiche trovate nella sua terra portano difatti l'emblema di città marittima, il tridente.

La scelta delle colline per dimora era dettata dalla necessità di mettersi a riparo dalle inondazioni del fiume scorrente al piede, e di avere spacciata la vista sul circostante terreno; ma non si trova indizio di rialzo di terra o di pietre a riparo. Se ne potrebbe inferire un giudizio intorno al carattere di quegli uomini primitivi, ed è che non sentissero il bisogno di ripararsi con mezzi materiali; ma dotati di coraggio, che trovava un continuo esercizio nei frequenti scontri, non rifuggissero mai dalla lotta personale.

Noi vediamo pure che le prime costruzioni furono fatte col legno: questo fu dunque il materiale che primo servì a riparo dell'uomo, come l'acqua servì a primo ostacolo per sua difesa. Che tali fossero le primitive abitazioni è confermato dal fatto che tali furono in uso in epoche posteriori storiche, e che anche ai dì nostri esistono presso popoli selvaggi. Erodoto lasciò scritto che Megabise non potè soggiogare i Peoni a motivo del loro abitare in capanne costruite sopra laghi. Gl'indigeni dell'isola Celebe (Oceania) hanno, secondo che narrano odierni viaggiatori, consimili abitazioni sull'acqua nel lago Cordano, per premunirsi contro le tigri, e contro i terremoti, quivi frequenti, mediante quelle fondamenta oscillanti.

È a credersi pertanto che, prima di usare la pietra, l'uomo abbia ricorso al legno, per cui all'età della pietra tagliata, così denominata, perchè furono rinvenute armi primitive, ed oggetti di pietra d'uso della vita, se abbia preceduto un'età del legno. La clava su cui vediamo poggiare Ercole nelle statue antiche fu la prima arma per la lotta a corpo a corpo: l'uso della pietra foggiata al taglio fu già un progresso, perchè vale a ferir da lontano, ed a tener lontano l'assalitore.

Il capitano Cook riferisce nei suoi viaggi che i selvaggi della Nuova Zelanda cingono i loro villaggi con grossi tronchi d'albero piantati verticalmente nel suolo, contro cui mediante travature e

terra ergono terrapieni interni, dall'alto dei quali si difendono contro gli assalti nemici. Il legname è più facile a smoversi, ed a trasportarsi in grande massa, che non la pietra, come pure ad adattarsi a parete unita: nè è quindi improbabile che sia pure il legno il materiale a cui abbia ricorso l'uomo per la costruzione dei suoi primi ripari, mentre il legno offriva sufficiente resistenza ai mezzi di demolizione d'allora.

Ad ogni modo pare che l'uomo non abbia cominciato a sentir bisogno di riparo che quando si formarono le prime società, e gli azzuffamenti non succedendo più fra pochi uomini soltanto, ma fra molti, abbia dovuto ricorrere ad un aiuto materiale per proteggere la sua famiglia e la sua proprietà contro un nemico preponderante.

Nelle località che ho menzionate del littorale Adriatico, le quali conservano traccie di primitive abitazioni, si rinvennero assieme a strumenti da pesca, e ad utensili domestici, molte armi di pietra in modo da far ritenere che vi fossero quivi officine. Quelle armi sono di selce, pietra che si rompe a frattura larga, concoide, a spigoli taglienti, e si presta a ricevere diverse foggie scheggiandola, tanto più facilmente, vuolsi, quando è fresca di cava: e la selce abbonda in quelle valli. Consistono in cuspidi di lancie, di forma ellissoide, in punte di freccia con alette e senza, in accette, in pietre digrossate da lanciare, forse mediante fionde: queste armi si son rinvenute talora anche levigate, il che indica già un passo nel progresso di questa industria preistorica.

In generale le armi di pietra che si rinvennero in Italia non sono dissimili nella loro forma e nelle dimensioni da quelle che si trovarono in altre regioni d'Europa. Questo fatto indicherebbe che il tipo ne è intuitivo nell'uomo; ed altresì che vi potessero esistere relazioni fra le tribù neolitiche, che dall'una all'altra si estendessero per modo ad esservi cognizione reciproca e scambio degli oggetti d'uso. Che si passasse commercio fra di loro s'inferisce anche dal fatto, che fra gli oggetti di pietra rinvenuti in Italia, ve n'ha di pietra di tale specie, che non esiste nella penisola, e che debbono essere stati importati per via di commercio, scambiati forse con armi di selce, la quale potea scarseggiare altrove.

Il cabotaggio non dovea essere ignoto in quella età, come non lo

è presso i selvaggi; resti di canotti si son pur trovati nelle abitazioni lacustri.

Non si conoscono peranco indizi di abitazioni preistoriche sul littorale occidentale della penisola. Forse le bocche ignivome, di cui noi vediamo i crateri, stavano allora ancora aperte in quelle terre di vulcani: le eruzioni, le esalazioni, le scosse sotterranee doveano atterrire e tenerne lontano l'indigeno. Quella zona vulcanica comprende i crateri Laziali, quelli dei campi Flegrei e per la valle d'Ansanto, terrore delle popolazioni fin'anco all'epoca romana, si annoda sul littorale adriatico al gran cratere del Volture, che domina la pianura pugliese da esso forse stata fertilizzata.

All'epoca neolitica successero le epoche dei metalli, fra cui prima si novera quella del bronzo. Nelle stesse località già menzionate delle valli adriatiche si trovarono oggetti di quell'età ed anche in altre vicine, come nella valle del Salinello. Si rinvennero pure in altre parti d'Italia oggetti di bronzo più abbondanti che non oggetti di pietra, specialmente nelle tombe, fra le quali meritano menzione quelle numerose recentemente scoperte presso Alfedena (Aquila).

Trovati i metalli, l'uomo se ne valse non solo per sostituirli alla pietra nelle armi di offesa, ma eziandio per riparo del corpo, formandone elmi, corazze, scudi che sostituì al riparo che prima gli procuravano le pelli di fiere.

Età eroica. — Nei tempi della favola spetta alla Grecia il primato dell'incivilimento. Nell'oscurità d'allora si perdono le vicende degli abitanti dell'Italia: a questo od a quell'eroe si attribuiscono le fondazioni dei regni nella penisola: taluni dei quali, specie sul littorale, risalgono ad eroi greci, troiani, fenicii.

Le condizioni nell'Italia dell'arte della guerra di cui questo ciclo vide l'aurora, sono a paro con quelle dell'arte greca. La popolazione nei regni si raggruppa in città. Si cingono le città di mura. Tuttavia una specialità si rivela nell'arte militare in Italia. Rutilio scrive che i Tirreni, i quali sono indicati come predominanti in quell'epoca nella penisola, traggono il loro nome da *Turrigenas*, perchè munivano di torri le mura delle loro città.

Le tradizioni ci fanno invero conoscere che nell'età che conside-

riamo, già le mura di Babilonia erano munite con millecinquecento torri, e torri guernivano pure le mura di Tebe.

Nondimeno da quell'etimologia del nome dei Tirreni si dovrebbe indurre che, fra le nazioni finitime, apparisse come particolare costruzione ad esse ignota quella con cui rafforzavano i Tirreni le loro mura, o, quanto meno, non comune per forma e per mole in guisa da farli distinguere fra gli altri popoli. Così l'Italia avrebbe pur parte a questo primo progresso nella fortificazione, alla introduzione delle torri; come più tardi ad essa si dovette il perfezionamento delle torri colla loro trasformazione in bastioni.

Sulle colline che fiancheggiano il Sangro, esiste in Abruzzo alle falde del Monte Pallano un rudero di mura, la cui costruzione probabilmente rimonta all'epoca di cui trattiamo. Questo rudero interessante appartiene ad una cinta poligonale; lo spazio di terreno che gli sta dietro non porta traccia che indichi il genere di abitazioni che quelle mura proteggessero. La cinta, formata di grossi massi del volume medio di tre quarti di metro cubo, di forma grossamente parallelepipeda, dirozzati in modo da combaciare senza cemento, piani nel paramento esterno, dimostra un'opera fatta per iscopo permanente, e non solo di protezione ad un passeggiero accampamento.

È a rimarcarsi in esso particolarmente una porta dell'altezza di 2 metri, della larghezza di 80 cent., tale a dar passo appena ad un uomo: dessa è ancor chiusa da un monolite, che la ottura completamente. Questa chiusura così primitiva, e poco maneggevole, la mancanza di torri accenna a rozza costruzione: ma l'accurata disposizione dei massi tagliati a combacio, indicano un'opera fatta diligentemente con scopo duraturo, e di resistenza ad oltranza: e da questi indizi, e dalla mancanza di ogni traccia di fossa al piede, si è tratti a vedervi gli avanzi d'un primitivo sistema di cinta murale con cui le nascenti società si premunirono.

Mentre in Grecia, dopo gli eroi, i legislatori schiudevano alla nazione le porte dell'incivilimento, in cui ebbe la gloria di precedere le altre, e, prima fra esse, cominciava ad avere una storia, in Italia l'incivilimento si apriva il passo tra gli Etruschi e gli Umbri. Si è nelle tombe, e nei ruderi lasciati da questi popoli che troviamo i primi indizi delle arti italiane, e di cognizioni di scrittura.

L'archeologia militare non ci somministra molte nozioni sulle loro costruzioni militari, nè dalle tradizioni ci perviene cenno di grandi loro operazioni guerriere. Chè anzi pare che quei popoli fossero inclinati piuttosto a far fiorire le arti e la coltura civile in seno alla pace, per l'ambizione di primeggiare sui popoli vicini colle civiltà, anzichè col ferro e colle conquiste. Ma essendo indispensabile appunto a quello scopo la tranquillità del focolare domestico, attesero a premunirsi fortemente contro le aggressioni, e la loro coltura militare si spiegò appunto in quel ramo di guerra.

Difatti noi conosciamo che le loro città erano situate in posizioni tatticamente forti, sopra roccie elevate, aggiungendo così fin d'allora l'ostacolo all'approssimarsi al riparo. Alte e forti mura le circondavano, fiancheggiate da torri eminenti, distanti quanto il tiro di freccia: pietre smisurate profilate formavano la parete esterna. Le vestigia di queste mura ce le segnano tracciate secondando il terreno in modo da opprimere il nemico nelle sinuosità dei pendii su cui si ergono. Nell'interno della città, nel sito dominante, sorgeva una rocca per l'estrema difesa; rocca che racchiudeva un tempio. Nei ruderi delle porte dell'antica Cossa si notano le traccie dell'incastro di una saracinesca.

L'architettura militare degli Etruschi acquistò tale solidità che la difesa superò di gran lunga l'offesa, e ne furono maestri ai vicini. E ben ebbero a esperimentare per dura prova i Romani quanta sagacia avesse presieduto alla costruzione delle difese murali fra gli Etruschi, i Latini, gli Equi, i Volsci.

L'assedio di Veio durò 10 anni, quanto quello di Troia, e non fu dato ai Romani d'impadronirsi della città se non per lo stratagemma di Camillo che riescì celatamente ad aprire una galleria sotterranea, la quale conduceva dal campo alla rocca, tempio di Giunone; e chiamando i Veienti alle mura con un attacco esterno, diè mezzo alle truppe immesse nel sotterraneo di sboccare dalla rocca nella città, dove unitesi alle altre fecero strage dei cittadini estenuati e vinti già dai disagi provati nella lunga ed eroica resistenza.

Il valore e la pertinacia che spiegarono quei popoli in campo aperto, non fu inferiore a quella che spiegarono nella difesa della loro città, e lo dimostra l'accanita lotta che sostennero contro i Ro-

mani: intorno alla loro tattica di combattimento non abbiamo particolari storici che accennino un prevalente sistema.

Ma già gli eserciti romani fin dai primordii della repubblica si costituiscono con regolare formazioni, e sotto severe discipline: si istruiscono con esercizi in tempo di pace (donde il nome di *Exercitus*): in campo le ordinanze di combattimento sono coordinate al vario armamento delle schiere, cioè dei Rorari, truppe leggiere armate di frombole, che ingaggiano la mischia, degli Astati, dei Principi, dei Triari e degli Accensi. L'azione si svolge ordinatamente secondo norme tattiche che determinano l'impiego delle varie classi succedentisi in diverse schiere.

La cavalleria non servì in origine che a fiancheggiare i pedoni. L'arma a cavallo fu, anche nelle nazioni più antiche, la più tarda a far parte degli eserciti: al tempo della guerra di Troia, non si montava ancora a cavallo.

Alla battaglia di Vademone sulle sponde del lago di Bracciano la supremazia dei Romani guidati dal console Fabio sopraffà il valore degli Etruschi, e ne abbatte la potenza e la grandezza, la cui fama risuonava nelle regioni d'oltremare.

Una descrizione di quella battaglia già ritroviamo nella storia di T. Livio. La località di Vademone, suolo di spento vulcano, celebrata per vetuste religioni, contribuiva ad inspirare agli Etruschi il proposito della vittoria, e della distruzione del nemico; tutti i soldati si erano vincolati con giuramento di vincere o morire, e tal fu il loro furore ed il loro impeto che disfecero le prime schiere dei Romani, i qualî furono ridotti al disperato caso di spingere innanzi i Triari. E venuti questi a stanchezza, dovettero i Romani ricorrere ancora allo estremo sforzo dei cavalieri che messo piede a terra, si condussero a pugnare, come fanteria, di fronte. Riescirono allora soltanto a rompere le stremate file dei Toscani, ed a superare la loro pertinacia: e quando questi volsero le spalle, non vi fu più scampo alla distruzione; ma il sublime coraggio dei vinti fu ammirato dagli stessi vincitori.

Epoca romana. — L'arte militare presso i Romani fu in origine metodica e nel combattimento e nelle operazioni di guerra; la loro tattica grave e compassata. L' azione delle armate era compatta ;

non si frazionavano per diversioni nè per manovre a finti scopi, nè per sicurezza a distanza dei fianchi e delle spalle; quasichè ad essi bastasse la pugna: per vincere sdegnavano le arti sussidiarie al valore. Questo sistema tornò loro più volte fatale avendo a combattere popoli egualmente valenti, e che, più accorti, non rifuggivano dai maneggi tattici di aggiramenti e di sorprese. E ne provarono disastrosi effetti durante la guerra sociale, in seguito alla quale Roma, fiaccata la potenza toscana ed umbra, estese il suo dominio in Italia sui popoli del mezzodì, Sanniti, Marsi, Peligni, Frentani, Marrucini, Vestigni ed altri, contro di essa collegati.

Memorabile è il disastro che all'esercito romano guidato dai consoli Fabio e L. Fulvio toccò in quella guerra, allorchè il generale Sannita Caio Ponzio avendoli saputo attirare con false informazioni al soccorso di Luceria in Puglia per le gole della valle Caudina, ne sorprese le legioni, che senza esplorazioni vi si erano innoltrate, allo sbocco ed a tergo, e ne fece orribile carneficina. Nè meno sanguinosa sconfitta toccarono le legioni del console C. Rutilio sul Toleno (Turano) quando accingendosi a passare il fiume per invadere la pianura dei Marsi, venne, dal condottiero di questi, Vezio Catone, sì accortamente tesa loro sull' altra sponda una imboscata sul luogo prescelto pel passaggio da Rutilio, grazie alla quale sul far del giorno, allorchè i Romani ebbero effettuato il passaggio, si trovarono circondati, assaliti, e per la massima parte precipitati nel fiume, che rosseggiò del loro sangue, e travolse nelle sue onde il cadavere del consolè stesso.

Ma chi dovea far sentire più gravemente ai Romani i difetti della loro tattica si fu il cartaginese Annibale, il quale più ardito nei concetti, più svelto nell' impiego delle truppe, e nelle mosse loro inflisse tali disfatte da mettere la repubblica a mal partito. Annibale dimostrò la superiorità dell'audace suo genio guerriero nel progetto strategico, che adottò per abbattere la romana potenza. Colse di sorpresa la repubblica penetrando in Italia dalle Alpi nella stagione in cui i ghiacci ne precludono i passi, e quantunque avesse perduto gran parte dell'esercito che avea condotto dall'Africa nei combattimenti in Spagna, e nella presa di Sagunto, e non avesse con sè più che ventimila uomini e seimila cavalli, corse l'Italia di vittoria in vittoria senza arrestarsi nè formarsi base di operazione

colla conquista di fortezze, ma solo col cattivarsi ed attirare a sè i popoli che si trovavano sul suo passaggio frementi contro il dominio romano. Attese a procurarsi una base ed una ritirata assicurata, non fondata unicamente sulle instabili alleanze, allora soltanto che più giunse alla penisola Salentina, dove assediò e prese Gerunio; così tenendo il mare per le comunicazioni coll'Africa e la città guernita per le mosse ad offesa, di là poi si gettava or su questa or su quella delle armate romane.

La superiorità della sua tattica nel combattimento manifestò specialmente nell'impiego della cavalleria. Egli dovette in gran parte le sue vittorie al saper trarre partito della maggiore abilità della sua cavalleria cartaginese e numida per girare le ali del nemico e coll'appiattarla profittando opportunamente delle accidentalità del terreno. Vinse la battaglia del Ticino col caricare alla testa della cavalleria di linea il fronte delle schiere di P. Scipione, mentre la cavalleria numida con largo circuito ne aggirava l'ala destra.

La vittoria della Trebbia fu il risultato dell'impiego simultaneo delle due maniere. Nascose col favor della notte fra le rive incassate di un torrente che scorreva su un fianco del campo nemico, un corpo di cavalieri e di fanti scelti, ed egli coll'armata venne a cadere sul fronte di battaglia del console Sempronio, mentre quella cavalleria e fanteria, sboccando dal torrente, spuntava il fianco delle schiere romane.

L'anno successivo Annibale ricorre ancora al suo stratagemma favorito. Mentre il console Flaminio passava la stretta formata dal lago Trasimeno e dalle colline, egli imboscò la sua armata tutta intera nella parte opposta delle alture. I Romani furono colti di fianco, ed alle spalle, avendo il console ommesso di far perlustrare le montagne cui si appoggiava il fianco della sua colonna.

Consimile stratagemma impiegò ancora col console Minnecio sorprendendolo a tergo; e l'avrebbe sconfitto se il temporeggiatore console Fabio più accorto, e che non s'era lasciato attirare nell'insidia, non l'avesse a tempo soccorso: per cui Annibale diceva che temeva più Fabio senz'armi che Minnecio armato.

La tattica ardita e ricca di stratagemmi del guerriero africano ecclissò allora la gloria delle armi romane. Ma non furono tardi i Romani a trar frutto da quella scuola e dalle rudi lezioni avute.

E Pubblio Scipione per distogliere Annibale dall'Italia, spiegando audacia pari alla sua, portò la guerra in Africa minacciando Cartagine. Attrattovi per tal modo Annibale, costretto ad accorrere alla difesa della patria, ebbe la ventura di sconfiggerlo a Zama, e vendicare i disastri e le onte fatte patire a Roma.

Le guerre puniche furono movente di altro grande incremento della potenza romana. La repubblica dovette allestire numeroso naviglio per contendere sul mare colla sua rivale: il valore del soldato romano trovò ancor sul mare campo alle sue gesta nelle pugne navali, e ne conquistò il dominio, come aveva conquistato quello del continente.

Caduta Cartagine, nessun popolo in lotta con Roma potè più con essa contendere, e sfuggire al suo giogo od al suo protettorato. L'abilità strategica e politica spiegata da Roma nelle sue conquiste è tuttora oggetto di ammirazione. Ogni suo passo viene seguito da fondazioni di città munite, stabilite non più su erti poggi ma nelle valli per agevolare le relazioni commerciali, da aperture di valichi, da costruzioni di monumentali strade protette con posti (da *positus*) difesi da torri o fortilizii : e le linee di conquista così tutelate e collegate si allacciano alla capitale del mondo come una rete che lo stringe a sè con ferree maglie.

Come ha il dominio di quelle nazioni, Roma è a capo della loro civiltà: come detta le leggi al mondo, detta la scuola dell'arte della guerra; ed i suoi capitani, primo Cesare, sono di quella maestri ancora alla vivente generazione.

E citerò fra questi ancora Q. Sertorio, che parteggiava per Mario nella guerra civile contro Silla, e che in Spagna, con una piccola armata da esso formatavi e disciplinata, campeggiò sempre trionfante successivamente contro quattro generali romani che erano alla testa di armate ben più poderose e padroni di quasi tutte le città. Ei dimostrò nella guerra minuta e di montagna tale perizia, che non fu sorpassata dai capitani che dopo lui fino ad oggi in quella si resero celebri. Ed avrebbe condotte financo a Roma vittoriose le truppe, se il traditore Perpenna, suo luogotenente, non avesse troncato il corso delle splendide vittorie troncandogli la vita.

Coll'impero di Augusto susseguito al triumvirato cessarono le conquiste, ed Augusto non attese che a raffermarle. L'armata

romana subì allora nel suo reclutamento sostanziale modificazione, che diede origine alle armate permanenti. Augusto liberò i cittadini dall'obbligo del servizio, espulse dalle legioni gli schiavi, e formò l'armata di cittadini arruolati volontariamente a mercede. Per tal modo l'armata era nelle mani dell'imperatore.

Ma gravissime conseguenze sulle sorti dell'impero ebbe un tale sistema.

Quelle armate mandate ai confini, sui quali rumoreggiavano i barbari, facendo ressa sempre più insistente e poderosa, ed armeggiando in diuturne guerre sotto duci valorosi, si imposero ai cittadini delle provincie, e diventarono padrone del potere che esse affidavano ai loro capi, elevandoli e deponendoli a loro talento; per tal modo l'impero cadde sotto il dominio della soldatesca.

Nuova organizzazione ricevettero poi le forze militari dell'impero da Costantino, che riunì al suo scettro nuovamente la suprema potestà, la quale si reggeva prima da due imperatori per poter tutelare la difesa dell' immenso territorio, sempre più difficile, contro le orde barbare, che già cominciavano a violarlo.

Costantino divise l'armata in *limitrofi* (*confinarii*) ed in *palatini*. I limitrofi erano stabiliti alle frontiere e loro si concedevano in proprietà terre inalienabili: i palatini presidiavano le provincie.

Arruolavansi nell' armata, e salivano ad alti gradi anche non indigeni, Goti, Alemanni. Si calcola che in totale l'armata constasse di circa seicentocinquanta mila uomini. Ai nostri dì su quello spazio ne sta in arme il doppio sul piede di pace, che si triplica sul piede di guerra.

Ripartitosi alla morte di Costantino il dominio dell' impero, le forze romane non poterono reggere allo incalzare delle numerose orde barbariche: l'impero d'occidente cadde frazionato sotto il dominio di queste, ed in più minuti frantumi l'Italia, da esse con maggior avidità agognata.

Ma fino a questo sfasciamento e durante i regni dei Cesari e degli Imperatori, non cessò di partire dall' Italia, assieme al progresso civile e morale, il progresso militare, e molte e gloriose vittorie sui barbari segnarono questi quattro secoli.

Di pari passo al progresso dell'arte della guerra in campo, progredirono le arti militari accessorie nell'epoca romana.

Nella fortificazione, si avvantaggiò la durata della resistenza isolando le torri della cinta murale, dalla quale si aveva accesso ad esse mediante ponti di legno; per tal guisa, perdute le torri, il corpo di piazza rimaneva tuttora per intero al difensore e si aveva una successiva difesa; preludio a quella che procurano i moderni trinceramenti interni. Ne conseguì l'abbassamento delle torri a livello delle mura perchè il nemico non dominasse nell'interno della piazza quando le avesse occupate. Il piè delle mura si circondò di fossato, talora a dolce pendio per tenervi al coperto le truppe, ed in ispecie la cavalleria, per sboccarne riunite ed a momento opportuno.

I mezzi di distruzione essendo inferiori ai mezzi di resistenza della fortificazione, il concentrarsi nelle città munite, non era cagionato dal trovarsi a mal partito; ma lo si faceva a scopo di difesa immediata degli abitanti, e per valersi dell'appoggio che offriva il riparo, affine di aver superiorità sul nemico. Ond'è che le armate che vi si riunivano, sortivano contro di esso non solo a distruggerne i preparativi, e le macchine d'assedio, ma a dargli battaglia in ischiera, e le storie ci narrano memorabili difese di città cinte di muratura, le quali durarono ben più che grosse campagne di guerra. Nel fossato sotto le mura di Palermo vediamo quindi succedere un combattimento di cavalleria tra Asdrubale e C. Metello nei fossi: sotto Roma appiattarsi Belisario colla cavalleria in un combattimento durante l'assedio che sosteneva contro i Goti e quivi caricare il nemico con successo.

In progresso di tempo si coronano con merli le mura e si circondano le loro sommità di piombatoie; si aprono in esse feritoie per contrastar davvicino e al coperto nell'assalto ai mezzi di offesa che pur veniano perfezionandosi.

Nelle macchine d'assedio si sfoggiò tutta la scienza meccanica e balistica di quei tempi. Colossali e molteplici costruzioni di legname per accostarsi alle mura ed irrompere da quelle nella città; enormi baliste per lanciar dardi, massi e materie incendiarie; potenti arieti per battere in breccia si aggiunsero alle gallerie di legno e vimini (*vineae*), per le quali si faceva al coperto l'approccio all'assalto, ed alla scalata.

La fortificazione occasionale da campo prese sviluppo nelle conquiste dei Romani. I loro soldati portavano i pali necessari a cir-

condare di una bastita i campi. Ogni accampamento stabile veniva scelto in posizioni forti, trincierato ed avvallato.

In tali condizioni si trovava l'arte della guerra all'epoca delle invasioni in Italia dei Barbari, i quali ereditarono le cognizioni che vi rinvennero dei Romani, ma senza essere in grado di farle progredire.

Epoca mediocevale. — Se il dominio dei Barbari fece sostare il progresso della civiltà italiana, il feudalismo la fece benanco indietreggiare. Il feudalismo aveva creato il potere dei pochi e l'avvilimento della plebe. I potenti per mantenere il loro prestigio e rendersi temuti, vollero primeggiare per valentia personale, ed a proteggerla si coprirono di ferro, mentre i vassalli male armati e scoperti non potevano resistere ai colpi delle armi dei signori raffinate e pesanti. Il gregario non era che un servo infiacchito dal conoscere la propria inferiorità nel contendere in campo contro ben armati cavalieri, e dall'indifferenza che provava a sostenere i dritti del suo signore che lo opprimeva: per lo che, più che l'interesse per lui, e la brama d'ingrandirne la potenza, si era l'avidità del bottino che ad esso lo attaccava nelle di lui imprese.

L'urto e la bravura personale tutelata dall'armatura è la caratteristica dei combattimenti di quell'epoca nella quale i capitani di ventura, i paladini si mettevano a servizio di questo o di quel signore assoldando armati avidi di rapina e di saccheggio.

La tattica non ha azione: il terreno vuol esser scelto atto al combattimento dei pesanti cavalieri e nulla più.

Ma le tirannie dei signori non poterono spegnere le virtù guerriere dei cittadini, chè anzi le aizzarono a resistenze accanite, ed a rivolte, ed il valor italiano, insofferente di servitù, rifulse nei Comuni e nelle repubbliche marittime: malauguratamente anche le lotte intestine diedero campo a dimostrare come non fosse morto.

Tuttavia quelle repubbliche, lo portarono in lontani lidi a tutela dello sviluppo del lor fiorente commercio, ed a procurare ingenti ricchezze alla patria, mantenendone temuta e rispettata la bandiera. La gloria della supremazia sul mare, anche in quell'epoca deleterea per la civiltà, spetta all'Italia.

La necessità che avevano i potenti di riparare le loro dimore con

forti difese per assicurarsi contro le rivolte, e nelle ostilità fra loro stessi, nonchè i comuni liberi per sostenersi, e contro i tiranni, e nelle lotte fratricide, diè origine ad un generale impiego della fortificazione per ogni località abitata. Le vette ed i colli d'Italia brullicarono di castella: le città rafforzarono le loro difese murali, costrussero fortilizii a guardia dei loro confini e delle loro terre. Alte torri (*spie*) vengono erette sulle cime dominanti a proteggere posti di vedetta dovendo starsi in continua guardia contro le aggressioni nemiche.

Le vicende successive, e le lotte non ci conservarono che i ruderi di fortificazioni di quei tempi; perchè quelle che si vollero conservare subirono poi le modificazioni dei sistemi posteriori. Però, un avanzo abbastanza completo e non alterato di fortezza di quell'epoca lo abbiamo nell'abbandonato castello di Lucera in Puglia, fatto costrurre da Federico II di Svevia, re di Napoli, dai Saraceni, cui, dopo la sottomissione aveva assegnata per dimora la città di quel nome.

Situato in buona posizione tattica, dominante il piano di Puglia allo sbocco dei colli che dividono questa regione dalla terra di Napoli, il castello consta di un largo recinto di mura a pareti verticali circondanti il ciglio dell'altura in forma di pentagono allungato di lati irregolari, con diagonale massima di trecentocinquanta metri, minima di trecento; munito di venti torri a distanza media di quaranta metri, di varie forme, circolari ai vertici, quadrate sui lati del poligono: ne ha su di un lato foggiate a puntone con fianchi, quasi lunette addossate al muro di cinta, che permettono l'incrocicchiamento del lancio dei proietti sui saglienti di quelle, battendo ad un tempo lungo le loro faccie il terreno, funzione che più tardi si diede al fianco di quelle lunette diventate bastioni tracciando questo fianco, non più normale al muro di cinta, ma normale alla faccia del sagliente. Nell'interno del castello, in un angolo, dove è più elevato il terreno racchiuso, sta un ridotto quadrato di metri quaranta di lato; con gallerie coperte a feritoie, che circonda una costruzione quadrata costituente la camera d'abitazione pel comandante.

L'arme a fuoco. — La potenza che conferì la polvere pirica alle armi da getto cambiò radicalmente queste condizioni militari.

Dinnanzi ad essa dovettero cedere i ripari sulla persona, le armature. La forza, la vigoria del corpo perdette il suo pregio; il valor morale del coraggio potè coll'arma a fuoco lottare a pari contro ogni nemico. L'arma a fuoco ristabilì il rotto equilibrio tra le armi d'offesa di lancio e la vulnerabilità della persona.

Le fanterie ripigliarono la primitiva importanza: le ordinanze di battaglia si ricostituirono: la tattica di combattimento, nella quale ha massima parte la gente a piedi, ritornò in vigore. E si vide ben anco Gustavo Adolfo impiegare nuclei di fanteria misti alla cavalleria nella battaglia di Lutzen, come già usava Epaminonda a Leutra e Mantinea, e vincere i grossi squadroni degli imperiali. E i cavalieri stessi si munirono dell'arma a fuoco per riunire in sè il vantaggio dell'arma di getto e la celerità della mossa, e potersi mantenere superiori alla fanteria.

Valorosi condottieri pur vanta l'Italia in questa prima epoca dell'arma a fuoco, i quali resero glorioso il nome italiano in Europa: Emanuele Filiberto di Savoia, il Farnese di Piacenza, Carmagnola, Montecuccoli, colto scrittore che dettò massime d'arte militare celebrate anco oggidì.

Nè meno inferiore al riparo personale si trovò il riparo murale di fronte all'urto dei proietti gettati dal nuovo potente elemento.

Le mura dovettero essere rafforzate a grossi spessori: richiedendo spazio le artiglierie che dovean guernirle; si dovettero addossare alle mura terrapieni, e per lo stesso fine, dovettero ampliarsi le torri; l'impiego della terra nella fortificazione apportò l'ampliamento dei fossati.

A queste modificazioni richieste dalla natura delle nuove armi si aggiunsero quelle create dal genio dell'uomo sempre tendente al progresso. I tracciati delle cinte murali e dei bastioni furono adattati da chiari ingegneri italiani a forme più vantaggiose per la difesa. I fianchi dei bastioni si foggiarono in guisa da proteggere le artiglierie dei fianchi stessi fino all'estremo, comecchè ad esse spetti l'ultima difesa del fosso, mediante orecchioni, arrotondati, semplici, doppi, o a denti di sega.

In quell'epoca si ravviva la face della civiltà in Italia, che riprende il suo primato nelle scienze e nelle arti. L'architettura militare si avvantaggia di questi progressi. Le sue opere fortilizie si

fanno monumenti di pregio non solo militare, ma eziandio artistico. Italiani architetti sono chiamati dalle corti straniere ad erigere fortezze nei loro Stati.

Un monumento di quella prima epoca delle artiglierie, poco alterato, noi possiamo ammirare ancora nel Castello d'Aquila, costrutto per ordine di Carlo V dal cavaliere di Malta, Pier Luigi Scriva nel 1534 (tra il tempo di Leon Battista Alberti, e del De Marchi) pregevole opera d'arte di militare architettura. Sorge nella parte più elevata della città costrutto su tracciato quadrato di centotrentadue metri di lato esterno, a bastioni: il fianco di questi presenta un esempio del doppio orecchione rotondo, nei rientranti del quale si aprono le cannonniere. Lo spessore delle mura è di otto metri nella cortina, dieci nei bastioni rivestiti di pietra a taglio: i fossi son profondi undici metri, larghi venti. Le mura si elevano sul suolo per modo da formare parete di caserma nell'interno a due piani: la loro sommità costituisce la piattoforma per le artiglieria.

Il perfezionamento delle artiglierie d'assedio, alla cui efficacia le mura ben presto non poterono più presentare adeguata resistenza, costrinse ad abbassare queste, affine di occultarle al tiro del cannone, e ad innalzarvi sopra terrapieni pel collocamento delle artiglierie in cannoniera od in barbetta, e per formare il parapetto agli archibugieri. La muratura, ridotta all'ufficio di rivestimento della terra del fosso, prese forma a scarpa inclinata per offrire maggiore resistenza alla spinta delle terre e per evitare l'urto normale delle palle dei cannoni, le quali battendo sopra faccia inclinata dovessero men facilmente penetrare, ma piuttosto rimbalzare. Sparirono pertanto le piombatoie, di cui non rimane più che il simulacro negli archetti già in uso ad ornato nelle cornici di gotica architettura.

Il nuovo sistema di fortificazione e le artiglierie resero inservibili le antiche macchine d'assedio. Il petriero, il mortaio, introdotto, vuolsi, da Pandolfo Malatesta colle bombe nel 1457, il cannone di assedio rimpiazzarono le catapulte e gli arieti. Gli approcci si praticarono nel terreno.

L'effetto esplosivo della polvere venne pur largamente applicato nella distruzione mediante le mine. L'uso di gallerie sotterranee per la mine delle mura data dai più remoti tempi, perchè già gli

antichi le impiegavano per la ricerca dei metalli. Erodoto riferisce che i Persiani assediando Barcès, città della Palestina, s'avanzarono sotterraneamente sino alle mura, ma un lavorante in rame avendo scoperto il progredire dei loro lavori col mezzo di uno scudo di rame che ripeteva il rumore dei colpi di piccone, i difensori di Barcès fecero alcune contromine, ed uccisero i minatori degli assedianti.

La necessità di tutelare le parti vive d'una fortificazione o d'impedire l'apertura della breccia nel corpo di piazza, formò la preoccupazione degli ingegneri militari, ed a ciò si volsero i loro studi.

Donato Rossetti di Livorno, dottore in matematiche nell'Accademia dei Nobili in Piemonte, regnando Vittorio Amedeo II, in un suo curioso trattato che intitola di *Fortificazione rovescia* (1678), propone un sistema col quale portando a sagliente il rientrante della controscarpa, tutela il sagliente del bastione mediante fuochi rovesci partenti da mezzelune che colloca sui fronti nel fosso, e che fa molto sporgenti in modo a cacciare il bastione in un rientrante; abbassa i rilievi così da sottrarre tutta la muratura alla vista della campagna; aumenta la difesa del fosso, facendolo ampio per potervi dar combattimento all'assalitore, mentre si trova a bruciapelo dei tiri della piazza ed impacciandolo mediante un canale d'acqua.

Queste idee son pur quelle su cui in genere si fissarono gli ingegneri militari nei loro studi intorno al modo di accrescere vantaggio alla fortificazione.

Il corpo di piazza venne protetto mediante opere che lo coprirono con doppio e triplo ordine di ripari abilmente tracciati per completo fiancheggiamento, e per esigere successive demolizioni prima di giungere al vivo del riparo murale dell'abitato.

I regni vanno intanto consolidandosi in Europa, raggruppando in sè molte provincie e numerosa popolazione, e si afforzano con poderose armate. Guerre colossali si succedono in questa e quella parte, continue poi in Italia specialmente nella sua regione nordica. Si combatte nella valle del Po, sulle Alpi, per molti anni, da Piemontesi, Francesi, Imperiali, Spagnuoli.

L'arme a fuoco portatile si perfeziona nell'efficacia del tiro e nella maneggevolezza. Fatto singolare: la selce che servì come prima arma da taglio ritorna in campo come pietra focaia a perfezionare il modo di dar fuoco alla carica nell'archibugio, mediante la mar-

tellina a fucile (acciarino), donde poi il nome all'arma di *archibugio a fucile*, e per abbreviazione quello odierno di *fucile*.

L'artiglieria aumenta la sua potenza e la sua mobilità, e s'impiega non solo negli assedi, ma in campo, in pianura e sui monti. Portata in campo mentre esercita la sua potenza d'urto, sorpassa l'azione della fucileria lanciando d'un colpo numerosi proietti, e a gran distanza, col mezzo delle mitraglie e dei proietti vuoti scoppianti.

L'arte militare si trova in continuo progresso, che la guida a successive e radicali modificazioni.

Gli eserciti così gagliardi non sono più maneggevoli in azione compatta sotto il diretto comando di un solo nel combattimento: il fronte delle schiere si estende a grande distanza, conseguenza altresì degli effetti del cannone che obbligano alle formazioni sottili: gli ostacoli del terreno, inevitabili in tanta estensione del fronte, ne impediscono un immediato legame. Gli eserciti debbono quindi costituirsi in grandi riparti aventi azione autonoma, e perciò più sciolti nelle operazioni di guerra e meglio pieghevoli nella battaglia, pur restando subordinati ad una direzione suprema e concorrenti allo scopo che questa si prefigge.

Se unità di battaglia era considerato il battaglione, e da tal causa aveva forse tratto il nome, per l'aumentato numero dei battaglioni che stanno in linea, si è la divisione che subentra a rappresentare la loro entità antica nella schiera combattente rafforzata da riparti delle armi accessorie.

A queste generali condizioni si conformano le armate dei regni italiani.

Sul mare le vicende politiche e belliche europee apportarono grandi modificazioni nelle forze navali dei vari Stati, e l'Italia non potè conservare flotte che fossero in grado di competere con quelle che si crearono gli Stati di primo ordine, più ragguardevoli per estensione di territorio, e di redditi finanziari.

La penisola italiana si avanza come un molo nel bacino Mediterraneo, porto di commercio mondiale: il lungo sviluppo del suo littorale, se favorisce il commercio, esige per la sua protezione un forte naviglio e provvedimenti di difesa cui converrebbero risorse di territorio adeguatamente vasto e popoloso, e non limitate a quelle

di una lingua di terra, abbenchè florida, per non trovarsi in condizioni troppo gravose, per tale suo elemento di forza, rispetto alle altre potenze marittime. Meno gagliarda sul mare che quegli Stati, l'Italia non potè contendere coi nemici navigli. Ma il valore italiano non venne meno perciò nelle imprese marittime; e l'audacia suppli talora alla inferiorità dei mezzi.

Ricorderò la brillante scorreria marittima fatta nel 1811 dal colonnello Gifflenga, comandante un corpo di fanteria del regno d'Italia, mentre le flotte inglesi tenevano il Mediterraneo. Napoleone aveva ordinato che si tentasse qualche colpo ardito per distruggere stabilimenti militari marittimi che gli Inglesi avevano in Lissa. Una flottiglia francese partiva quindi in quell'intento da Ancona, e sulla fregata dell'ammiraglio prendeva imbarco il colonnello Gifflenga colla sua truppa. Ma con mal calcolata manovra avendo l'ammiraglio attaccata la squadra inglese, che proteggeva quegli stabilimenti, molto superiore in naviglio, ei vide i suoi legni dispersi, e trovò nel combattimento la morte. Non si scoraggiò Gifflenga ed anzichè riparare ad Ancona colla sua truppa, malgrado che la nave ammiraglia tutta fosse sconquassata e perforata, filò dritto a Lissa, sbarcò, arse gli stabilimenti, arse la fregata fracassata perchè non cadesse in mano agli Inglesi, e si rimbarcò colla truppa sui legni minori che eransi riuniti a lui nella sconfitta navale. Nè la squadra inglese lo inquietò non potendo dubitare di tanta audacia. Per tal modo avendo pienamente eseguito il mandato della spedizione colla truppa di sbarco, nonostante l'insuccesso navale, secondato da propizi venti rientrò ad Ancona.

Come il mare è veicolo favorevole alle offese del littorale, lo è pure a serie controffensiva per un audace difensore.

E così giungiamo ai primi lustri del nostro secolo, nei quali la scuola dell'arte militare è dettata dalle luminose vittorie di Napoleone.

Lo slancio eroico delle truppe francesi determinò il carattere dominante nel combattimento. Nelle abili disposizioni tattiche, di cui egli sapeva con occhio d'aquila vedere il vantaggio, questo slancio era largamente usufruito da lui, e da' suoi valenti generali che sapevano infiammare quelle valorose truppe ad ardimentosi assalti. Alla baionetta si dovettero in massima parte le brillanti risoluzioni delle battaglie.

Condizioni odierne della tattica. — E questa continuò pure ad essere la caratteristica dei combattimenti fino ai giorni nostri.

I fatti d'arme della guerra per l'indipendenza nazionale nel 1848-49 non sono che un complesso di lotte alla baionetta intorno ad alture, ad abitati, a passi, a corsi d'acqua, a località, infine, chiavi di posizione sul terreno di battaglia.

Non sostarono intanto i perfezionamenti nel materiale da guerra collo scopo di ottenere maggior gittata e precisione nelle armi a fuoco e mobilità nell'artiglieria; mentre le vicende politiche d'Europa traevano i governi ad ingrossare man mano gli eserciti.

Aumentano quindi le difficoltà di pronta trasmissione degli ordini lungo il fronte di battaglia, laddove l'aumentata micidialità dell'arma a fuoco precipita la risoluzione di un parziale combattimento sulla linea, in seguito alla quale occorre di prontamente provvedere. La surrogazione delle truppe di prima schiera con altre di schiere arretrate si fa meno praticabile. Donde la necessità di aumentare la forza nelle grandi unità autonome e la sistematica costituzione loro con truppe delle tre armi nella formazione in divisioni e corpi d'armata.

L'ultima battaglia di eserciti in schiera combattutasi in Italia fu quella di S. Martino e Solferino, chè tale non può dirsi la battaglia di Custoza del 1866, avvenuta per divisioni parzialmente impegnate senza nesso. Quella battaglia, susseguita alle Napoleoniche dopo lungo periodo di tempo tra forti eserciti comandati dai loro sovrani, in terreno di alture e di pianura, coperto, ed impedito da variata vegetazione, in stagione in cui questa è folta e lussureggiante, rotto da canali e da burroni, fu di grande ammaestramento, e di alta importanza per l'arte militare col manifestare le nuove esigenze. E gli insegnamenti di quella giornata servono tuttora di base alle modificazioni che vanno adottandosi negli ordini di battaglia e nella tattica.

Si dimostrò in quella la necessità di formazioni pel combattimento della fanteria maggiormente sciolte ed elastiche perchè le mosse delle truppe in estese zone di terreno mosso e coperto si potessero fare senza scompaginamento nei riparti e nelle schiere: donde il bisogno di addestrare i soldati a scuola di manovra non sempre compassata, ma abituarli a sapersi tenere ordinati, ed a riordinarsi

quando ostacoli materiali od il combattimento tendono a disunirli, a confonderne gli ordini. Si vide il vantaggio di più larga applicazione dell'ordine sparso sul fronte combattente sia per dare maggiore pieghevolezza alla schiena sia per diminuire bersaglio rispetto alla cresciuta potenza del fuoco.

L'esercito austriaco formato su due armate non aveva riserva a disposizione del comandante in capo. Questa mancanza gli fu fatale. Allo slegamento di quelle due grandi ali nel combattimento, delle quali una combatteva nella pianura, l'altra sulle colline, mancò il mezzo di rimediare col lanciare nell'intervallo una truppa di riserva: gli ordini del comandante supremo all'una ed all'altra giungevano troppo tardi ed intempestivi a motivo della grande estensione della linea per poter guidare l'azione secondo le circostanze, rimettere l'unità di azione, e ristabilirne il contatto e l'appoggio reciproco. D'altra parte poi nell'impiego parziale delle unità componenti quelle armate prevaleva economia di truppa sul fronte per tener forte riserva, di guisa che una parte dell'esercito che avrebbe potuto riportare la vittoria fu impiegata unicamente a preservarlo dalla disfatta.

Opposto sistema invece seguì l'esercito delle due Corone, che dovette il successo in gran parte appunto al largo impiego di tutte le forze in combattimento senza preoccupazione di riserve. L'avversario, nonostante le sue ottime disposizioni tattiche, ed il valor della truppa, fu sovverchiato dalla forza avvolgente e preponderante della schiera frontale nemica. Nella posizione di Solferino specialmente esso subì le massime perdite allora appunto, che dopo ostinata resistenza si decise a ritirarsi da quella erta altura, sulla quale i Francesi, spiegando maggior fronte, lo avevano quasi già per intero avvolto. Gli alleati non ebbero più, dopo la battaglia, forze riposate in grado d'inseguire il nemico in ritirata; ma rimasero padroni del campo.

Allo stesso principio fu inspirato l'impiego dell'artiglieria presso gli alleati. Nessuna bocca a fuoco, si può dire rimase inoperosa. Ben penetrata del còmpito suo, che è di agire al più presto possibile, incessantemente ed efficacemente contro il nemico, l'artiglieria francese stabiliva di buon'ora una batteria di quarantadue pezzi a fulminare la pianura; e successivamente altri ottanta pezzi tuona-

vano nel campo di Medole, mentre sulle colline di Solferino e di Madonna della Scoperta, e contro la posizione di S. Martino le altre batterie francesi e piemontesi, sparse secondo opportunità del terreno, consumavano le ultime loro munizioni; e queste batterie non erano più composte di numerosi pezzi perchè dovevano, come le batterie a differenti direttrici che coronano i varii tratti di un fronte bastionato, essere ripartite e portate in punti adatti a scoprire e battere le sinuosità delle colline. Contro la posizione di Madonna della Scoperta i pezzi francesi e piemontesi incrociarono i loro fuochi. Il generale d'artiglieria francese Augier, nel disporre e dirigere le operazioni della sua arma, trovò gloriosa morte sul campo. Nell'armata austriaca la riserva di cento pezzi non fu impiegata e quarantacinque batterie soltanto hanno combattuto.

Emerse pure in quella giornata campale la difficoltà per i grossi corpi di mutar indirizzo nell'azione, una volta impegnata questa. La direttrice assegnata in principio all'ala sinistra austriaca non potè più essere spostata sulla destra per ottenere il congiungimento coll'altra ala allorchè se ne dimostrò il bisogno. Il maneggio delle truppe in tali momenti è reso arduo dal numero, dal terreno, e dal fuoco.

Gli Austriaci aveano fucile migliore di quello degli alleati per gittata e per precisione. Ma giustamente l'imperatore Napoleone volendo eccitare i suoi a valersi dello slancio proprio di quella valorosa nazione, e a non lasciarsi arrestare dal fuoco del nemico, ma a correre invece su lui alla baionetta, lor diceva nel suo ordine del giorno « le nuove armi di precisione non sono pericolose che da lontano ». Ed invero la traiettoria era ancora molto curva, e lo spazio battuto ad altezza d'uomo molto ristretto, e dagli assalti e dalla dimostrazione di tali assalti fu reso vano quel vantaggio dell'arma agli Austriaci. Vuol pur anco notarsi che nei terreni coperti, come sono appunto quelli della Lombardia, il pregio della lunga gittata dell'arma si fa meno sentire, essendo impedita la vista alle grandi distanze. Frequente impiego della cavalleria fecero pure i Francesi nella pianura, abbenchè malagevole ne fosse per quell'arma il terreno a causa della coltura; meno adoperata fu dagli Austriaci.

Fu quella una battaglia d'incontro, e di lotta su tutto il fronte

con maggior accanimento nei punti, chiavi di posizioni, Solferino, S. Martino e Rebecco. Fu una battaglia d'ordine parallelo, stando alle forme tipiche degli ordini di combattimento.

Quantunque queste formazioni oggidì non siano più possibili nel modo regolare con cui leggiamo nelle storie essere state osservate nelle battaglie dei tempi precedenti, sarebbe tuttavia errore il credere, che non sia più che mai necessario un ordine regolare ed un sistema d'attacco, facendo distendere in opportuna direzione e formazione tutta la schiera e puntando con un ben determinato concetto sopra un obbiettivo della linea nemica.

Sarebbe gran ventura se si potesse ancora mantenere una tale regolarità: ed anzi uno degli scopi principali da aversi in mira nelle norme di tattica e di combattimento, è di salvaguardare quanto più possibile questo principio. È certamente una delle difficoltà che si presentano nella tattica odierna questa di ottenere un accordo nell'azione delle schiere.

Se l'elettricità può permettere, mediante telegrafi, di diramare ordini lungo il fronte, e di avere informazioni intorno all'andamento dell'azione sulla linea, se l'areostatica promette analogo ufficio, ed anche vantaggi maggiori quando possa spaziare sul nemico, la celerità delle truppe è tuttora immutabile e queste non possono accorrere e giungere in punti distanti minacciati così presto come occorrerebbe. Quanto siam lontani dai tempi in cui i capitani prima di muovere a battaglia potevano arringare le schiere!

Nella battaglia di Solferino e S. Martino non vi furono manovre tattiche. Queste difatti perdono sempre più valore di fronte alla potenza delle armi a fuoco ed alla mobilità dell'artiglieria. Gli avvolgimenti sono tenuti a distanza dalla lunga gittata delle armi non appena scoperti ed esigono larghi giri, e per conseguenza pericolosi slegamenti: il piombar improvviso sui fianchi od a tergo non può succedere che per piccole frazioni di corpi in località oscure e mal guardate. L'accerchiamento, che si fa mediante la soluzione di una linea continua collegata, ha oggidì maggior probabilità di riuscita. E la manovra di accerchiamento trae al bisogno di poter formare un fronte solido e più esteso di quello dell'avversario

Le difficoltà che ho accennato affacciarsi alla tattica odierna vanno crescendo tuttodì pel continuo crescere della forza micidiale

delle armi a fuoco e per lo ingrossare degli eserciti. Le condizioni politiche portano ad aumentare le file dei combattenti cambiando in esercito in tempo di guerra la parte valida di tutta la nazione; ed il genio dell'uomo si è rivolto con instancabile tensione a trovar mezzo d'aumentare sempre più la micidialità dell'arma a fuoco dotandola di maggior rapidità di tiro, di precisa e lunga gittata, di traiettoria radente in modo da renderla pericolosa per lungo tratto di terreno.

L'artiglieria, resasi già maggiormente distruttiva mediante la mitraglia ed i proietti scoppianti, attende a perfezionare questi effetti; colla gran mole riesce a dare ai cannoni da posizione precisione di tiro a più chilometri di distanza, mentre, nell'aumentare l'efficacia di quelli da campo, dà pure loro maggiore mobilità e facilità di traino, per appoggiare più celeramente le altre armi distruggendo ripari, e bersagliando l'avversario alle distanze cui non ha azione abbastanza efficace la fucileria.

L'arma a fuoco portatile, emulando quella da traino, riesce alle distanze minori a sorpassarla in efficacia e più largo impiego. E già l'entità di questi progressi preoccupa per modo a far credere necessario che la truppa costruisca ripari durante il combattimento dove i terreni non accidentati non offrano schermo a tanto flagello di colpi, per cui si tende a munir la fanteria di strumenti onde possa all'uopo coprirsi con trincee di battaglia. Difatti gli attacchi alla baionetta di posizioni ben guernite esigono preventive scosse alla vigoria della difesa ben più potenti che in passato, e l'assalitore è soggetto a sanguinose prove che fan sentire la necessità di procedere in guisa da non essere decimato, e ridotto all'impotenza prima dell'ultimo slancio che lo porta a contatto col difensore.

Nelle condizioni in cui si presenta oggidì il ludo del combattimento, riesce sommamente arduo al comandante il dirigere l'andamento, e guidarne le sorti. Dalle primitive disposizioni dipenderanno queste più che mai; non basta pertanto che codeste disposizioni siano da lui ben ponderate, ma è forza altresì che istruzioni preventive ed accurate siano da lui impartite ai sotto-capi direttamente dipendenti, bene fissando il piano che deve essere eseguito, la cooperazione che ognuno deve apportare, e prevedendo il più che possibile le probabili contingenze. Una volta affidati

chiari e precisi mandati ai sotto-capi, non con minute particolarità, ma tali che questi possano essere ben penetrati dei concetti del loro capo, resta lasciato alla loro responsabilità il guidarli a compimento.

Se le circostanze portino che in un dato momento, il comandante abbia a vedervi il caso di prender ingerenza nella parte affidata ad un sotto-capo, o di modificarne le istruzioni, dovrà prima ben pesare quanta grave influenza possa avere quest'improvvisa ingerenza o mutazione d'indirizzo in un'operazione già avviata con un nesso prestabilito in base ad un primo concetto, secondo il quale già furono pur diramati dai sotto-capi, in analogia, le istruzioni e gli ordini ai loro dipendenti. E conseguentemente la sagacia e l'abilità dei comandanti in sott'ordine non debb'essere impari al còmpito che loro è imposto dalle condizioni attuali del combattimento. Sta al loro criterio l'interpretare e lo indovinare pur anco le istruzioni del comandante nel còmpito loro affidato, ed a sapersi regolare in conseguenza nell'impiego delle forze dipendenti correlativamente all'andamento generale, e nelle disposizioni a prendere in caso d'improvvisa variante, che le circostanze apportino alle loro situazioni parziali, in modo a non compromettere il concetto generale del capo, e senza attenderne istruzioni che giungerebbero tardive.

Questa responsabilità si estende man mano ai capi di corpo e di reparto dipendenti, per ciascuno nella propria sfera d'attribuzioni e di comando. Donde la necessità di doti militari, per gli ufficiali, ben più spiccate ed eminenti che non furono richieste dalle condizioni di altri tempi.

Emerge da quanto ho esposto una gran questione che la tattica odierna presenta a sciogliere, ed è l'assegnazione di truppe come riserva.

Nel consigliare la formazione sottile della schiera combattente, i motivi che già ho accennati, sono appoggiati ancora dal fatto, che la celerità del tiro dell'arma attuale, maneggiata da un uomo, produce oggidì, e produrrà ognor più in avvenire, effetto micidiale eguale a quello di armi antiche in uno stesso lasso di tempo, maneggiate da più uomini, vantaggio che induce a impiegare in prima linea il massimo numero d'uomini allo scopo di procurarsi un fronte

esteso ed avvolgente, poichè nonostante sottile è tuttavia potente pel fuoco. E nei terreni coperti, quali abbondano da noi, siamo tanto più consigliati a non andar restii nel portare in prima schiera le forze, poichè da noi è più facile ripararsi che vedere; mentre occorrono molti uomini per scoprire bene il terreno avanti, è pur facile il tener riparati rinforzi pronti e vicini al fronte; e di tener lontane riserve pare meno sentito il bisogno e la utilità.

Nè devesi cercare la stretta imitazione di quanto si pratichi in altri eserciti. Le norme di combattimento ad un esercito sono dettate essenzialmente dai terreni del suo paese e della frontiera limitrofa. Come altre potenze non sentono il bisogno di adottare le specialità di truppe di fanteria e d'artiglieria da montagna, che a noi consiglia la natura della nostra regione, così si è questa che deve consigliare a noi il genere di truppe, i sistemi di combattere, e le proporzioni delle varie armi. Che se un esercito può portar fuori di patria la guerra si è quando è in condizioni vantaggiose sul nemico ed in quel caso le deficienze nei suoi sistemi non possono esserle disastrose: ed ove non si voglia ammettere a tutto rigore il principio che anzitutto dobbiamo esser forti per sistema in casa nostra, fa mestieri pur sempre considerare che i terreni degli Stati limitrofi, per una considerevole estensione, sono della natura stessa dei nostri.

Ma se il togliere al fronte combattente forze per riserva (che forse rimarranno inoperose invece di concorrere alla decisione attesa la celerità colla quale si svolga l'azione grazie alla potenza del fuoco) può essere di gran danno, il non tenere forza sufficiente disponibile pel caso di rovescio è pur non men grave imprudenza.

Inoltre il comandante, che è obbligato a lasciare ai comandanti in sott'ordine libertà d'azione, deve avere sotto mano un nucleo col quale poter agire quando in un dato momento e sito ravvisi il bisogno o la convenienza d'un rinforzo o d'un impiego di truppa. Nè lo stornarne da una parte del fronte per tali scopi è conveniente, nè è pratico; perchè si arreca turbamento nelle primitive disposizioni, ed in caso d'insuccesso dell'operazione che si è voluto tentare, si è indebolito il fronte, senza aver truppe da opporre alle conseguenze dell'insuccesso.

La riserva vuol essere quindi una forza destinata ad agire solo quando sia accertato che non si ha bisogno di altra truppa, o per agire efficacemente se è assicurata la buona piega dell'azione, o per agire definitivamente se l'azione delle altre truppe non riesci, o per opporsi ad improvvise minaccie a tergo o sui fianchi alle quali la schiera combattente non possa opporsi essa stessa.

Ne consegue, è ben vero, che stando a tali principii, la riserva corre rischio di non essere talvolta impiegata. Spetta quindi al criterio dei comandanti il giudicare fin da principio secondo le circostanze nostre, quelle del nemico e del terreno, quanta sia la forza da assegnarsi a tale còmpito, giudizio altrettanto difficile quanto influente sull'esito del conflitto.

Un criterio per calcolare il nerbo necessario per una riserva può esser quello di costituire una forza capace di tener testa al nemico vittorioso delle forze che furono impegnate sul fronte. Entrano quindi nel calcolo le condizioni del terreno lungo la linea di ritirata, la scossa già provata dal nemico nella lotta, la scossa delle truppe respinte secondo si volle da loro più o meno tenace resistenza, la vigoria delle truppe di riserva, il loro fornimento di munizioni. Che se è in mente del comandante di tentare operazioni offensive oltre l'azione frontale nel combattimento, dovrà tener calcolo a parte delle forze che per quelle occorre destinare.

Vedesi quindi come, se delicata ed importante è la determinazione delle truppe da tenersi a disposizione del comandante, è non meno incerta la base per stabilire preventivamente una forza normale. Si è perciò che nelle formazioni di battaglia degli eserciti non sono assegnati reparti di riserva.

Il reggimento, la brigata, la divisione sono unità, di cui ognuna all'atto pratico nel combattimento si forma una riserva. Soltanto nel corpo d'armata viene questa stabilita con un reggimento di fanteria leggera, con artiglieria e cavalleria, truppe che possono celeremente accorrere dove se ne giudichi opportuna l'azione.

Vennero in passato assegnate alle divisioni due battaglioni di bersaglieri: questa formazione, lasciando intatte le due brigate di fanteria sotto i loro comandanti, dava al comandante la divisione una riserva a sè di cui direttamente poteva disporre. Ora per procurarsi una riserva deve distogliere reparti dalle brigate, o

prendere un reggimento: onde i comandanti di brigata non hanno più al fuoco il comando assegnato dall'ordinamento tattico.

Analoga modificazione all'organico succede nel reggimento quando il comandante la brigata si forma una riserva a sè: ma le unità tattiche del reggimento (battaglioni) essendo tre, il comando del reggimento serba ancora in sua mano una forza competente, nè è necessario che la riserva di brigata sia molto gagliarda perchè il comando di brigata eserciti la sua azione sopra un fronte la cui estensione non è tale che non possa dar opportuni indirizzi, e anche frequenti, ai comandanti di reggimento.

Ed è pur anco a riflettere se la forza di fanteria assegnata per riserva al corpo d'armata possa non essere troppo spesso insufficiente al còmpito pel quale si fa su di essa calcolo. Infatti la cavalleria ha speciali mandati da adempiere per cui non si può considerare riserva, imperciocchè si distacca fin dal principio dell'azione, e ben più spesso prima ancora. E l'artiglieria è arma che non può in ogni località e circostanza essere impiegata. Per altra parte se il comandante di corpo d'armata sottrae truppe ad una divisione per costituirsi una riserva, si sbilancia l'organico di battaglia; la divisione non possiede più la forza che coll'ordinamento tattico le si volle assegnare.

Nonpertanto qualsiasi comandante che è obbligato a lasciar libertà d'azione ai comandanti in sott'ordine non deve andar privo di competenti forze che gli possono occorrere per un'azione correttiva, o decisiva, o concorrente, senza scompaginare l'organico, il quale diventerebbe per tal fatto illusorio. Starà poi alla sua abilità od alla sua sagacia il veder modo che queste forze non restino inoperose in tutta l'azione, compresa la finale, sino a totale cessazione del fuoco.

Giova pur notare che in appoggio all'utilità di assegnare truppe alle divisioni oltre le due brigate, e di aumentare le truppe suppletive del corpo d'armata, sta la considerazione che in passato le formazioni per schiere successive, le quali muovevano agli ordini del comandante generale, davano ad esso il mezzo d'agire con forze competenti direttamente nel combattimento. Oggidì le schiere successive, ed un tal loro maneggio, non sono più consentite dalle condizioni degli eserciti, e dai terreni su cui succedono d'ordinario i combattimenti, specie in Italia.

A coadiuvare il comandante nel suo difficile còmpito concorre validamente la cavalleria, la quale per le mutate condizioni delle armi, men di frequente avendo l'occasione d'impiegare l'urto, maggiormente utilizza l'altra sua dote caratteristica, la celerità, per pronte occupazioni di distanti località, distruzioni di strade in punti lontani, e per còmpiti che un dì venivano specialmente affidati alle truppe leggere, le quali oggi, a motivo che le operazioni militari abbracciano grandi estensioni di terreni, non possono più eseguirli.

Ma essenziale còmpito della cavalleria è di rintracciare ovunque il nemico, conoscerne le condizioni, e fornire prontamente tutte le informazioni possibili sul suo conto: servizio della più alta importanza nelle operazioni di guerra e nel combattimento, e che addossa alla cavalleria grande responsabilità nel successo, poichè è a metà vinto il nemico del quale si conoscono le disposizioni.

Ma ben più segnatamente che in passato sarà alle virtù militari del combattente che si dovrà il successo. Se vi fu epoca nella quale l'abnegazione ed il coraggio passivo fino al sacrificio possa essere stato richiesto ai combattenti, si è certamente questa, in cui indebolita l'influenza dell'abilità nelle mosse e delle combinazioni tattiche dalla micidialità del fuoco, sarà specialmente dovuto alla ferrea tenacità del soldato, nel non lasciarsi abbattere il morale dalla sferza dei colpi, il conseguimento della vittoria. Alla inefficacia della manovra deve supplire il coraggio.

La micidialità dei mezzi che pur possiede la difesa offre modo di ottenere i più brillanti risultati contro l'attacco. Dove troverà coraggiosa resistenza un colpo ardito sarà rintuzzato dalla pertinacia della difesa: un assalto preponderante sarà contrastato in modo da dar tempo ai soccorsi di giungere a ristabilire le sorti.

In tali condizioni si trova la tattica di combattimento oggidì, elemento dell'arte militare che riflette l'offesa e la difesa in campo aperto. Nè men gravi e radicali questioni offre l'altro suo elemento quello del combattimento murale.

Le piazze forti. — Le continue e diuturne guerre combattutesi dopo il medio evo nell'Italia, apportarono man mano la distruzione nei numerosi fortilizi e nelle mura che circondavano le città: i municipi non possedevano i mezzi per rialzare le espugnate e

distrutte fortificazioni, nè i cittadini si sentivano invogliati a sacrifizi per riergere i baluardi, memori delle rudi sofferenze e dei danni materiali toccati negli assedi.

Gli stati formatisi colla riunione delle repubbliche, dei feudi, dei comuni, stabilirono con più larghi concetti strategici e tattici la difesa del territorio, e restrinsero la difesa di fortificazione ai principali centri, abbandonando le località di minor conto la cui protezione murale avrebbe condotto a dannoso sperpero di forze ed a troppo gravose perdite.

L'aumentata potenza delle artiglierie d'assedio, per altra parte avrebbe richiesto grosse murature capaci a resistere loro, costruzioni di opere esterne per tener lontano il nemico, e rafforzamenti con ripari ripetuti nella parte vitale della cinta; e quindi ingenti spese avrebbe la loro erezione richieste, le quali sarebbero state di soverchio onerose alle popolazioni.

Perciò se una volta nelle guerre d'invasione era necessaria l'occupazione materiale di tutto un territorio per l'espugnazione d'ogni località fortificata per cavarne i mezzi di sussistenza, si andava mutando questo sistema di guerra, ed il possesso di località militarmente dominanti bastava a trarre con sè la padronanza di esteso tratto di territorio.

La preparazione militare della difesa d'un paese sotto questo punto di vista divenne lo studio degli uomini di guerra; la strategia e la tattica di posizione acquistarono importanza.

Cotali obbiettivi di difesa strategici e tattici sono additati sia da condizioni topografiche, sia dall'essere centri di vita civile e commerciale, o porti di mare, sia dall'avere stabilimenti o magazzini militari, sia infine da varie di queste circostanze ad un tempo. A queste località di permanente importanza militare si limitò la fortificazione, e valenti ingegneri si emularono a renderle formidabili, apportando continui perfezionamenti ai sistemi del riparo murale.

Ma la potenza delle artiglierie da muro va ai giorni nostri aumentando per modo, che questo riparo ha molto perduto della sua efficacia, sicchè obbliga l'arte della fortificazione ad entrare in fase nuova. La estesa linea di fuoco che il riparo deve seguire per tener protetto l'abitato dai proietti, la robustezza della costruzione per resistere alla penetrazione di questi, anche lanciati da grandi

distanze, portano ad enormi spese, ed al bisogno di forte numero di difensori. Come ultimo trovato si ricorse al metallo, e la muratura si riveste a sua volta di corazza.

Ciò malgrado non può la fortificazione sottrarsi ad essenziale innovazione nel suo impiego come elemento nella guerra. Oggidì si fa sentire ben più proficuo l'utilizzare l'efficacia del fuoco e dei pezzi di gran gittata che non la forza d'ostacolo passivo d'una posizione, la quale può essere annichilita da tiri anco lontani; epperciò, nella scelta di questa, prevarranno le condizioni che dessa presenti per un utile e grande campo di tiro su quelle di materiale difficoltà come ostacolo.

Ma se la scienza militare trarrà profitto dalla fortificazione adattandola alle condizioni attuali, una circostanza d'ordine sociale va pure a gravitare sulla validità della resistenza d'una città fortificata, e con tanta maggior influenza quanto è questa maggiormente popolosa ed importante per commercio ed industrie, ed influendo ad invalidare la durata di resistenza, quale si potrebbe ripromettere dalla potenza dei mezzi che l'ingegnere abbia saputo accumulare nella fortificazione che la protegge. Voglio alludere al sentimento di conservazione e della protezione della vita e dei beni materiali che si fa ognora più prevalente nelle popolazioni ed allo spirito umanitario istesso che il progresso della civiltà tende a far dominare, spirito che già suggerì la tutela dei feriti mediante convenzioni internazionali, l'esclusione di mezzi micidiali crudeli, la cura dei prigionieri di guerra, ed altre protezioni a scopo di diminuire i danni del flagello. Sentimento d'umanità che non potrà non estendersi alla tutela della popolazione inerme, delle donne e dei fanciulli. È dunque a presentirsi quale elemento di debolezza nella resistenza saranno per essere questi abitanti.

Le convenzioni internazionali potranno stabilire che l'assediante eviti di recar danno a taluni stabilimenti di ricovero; ma ognuno sa quanto sia difficile che in pratica questo possa farsi. Il bombardamento non è ancora stato condannato dal progresso della civiltà moderna, non è escluso dai mezzi leciti di offesa, e ne abbiamo recenti esempi. E i suoi effetti oggidì sono dannosissimi alle città, con gravità relativamente maggiore secondo la loro ricchezza, l'importanza commerciale, quale in genere hanno le città porti di mare.

La civiltà ha limitata la sua azione a proteggere taluni stabilimenti come ospedali, musei, monumenti d'arte mediante la segnalazione con bandiere che li indichino all'assediante, il quale oggidì evita di danneggiarli per quanto è possibile. Il sentimento umanitario s'oppone pure a che si mettano fuori di città le bocche inutili, la gente invalida, togliendola dai suoi lari, come si poteva praticare in passato. Ed in queste grandi città la popolazione va fortemente aumentando perchè a quei centri di risorse tendono ad affluire le genti dalle località minori: le cinte murali si fanno man mano ristrette a capir gli abitanti, si rendono necessarie nuove linee esterne, o fortini ad intervalli. Ed il portare le opere di difesa a tale distanza dalla città che i proietti non arrivino all'abitato conduce a circuiti enormi, ed a spese che si possono al più sostenere per la capitale d'uno Stato, che forma quasi sempre l'obbiettivo principale e finale dell'invasore ed il cui possesso determina la decisione della lotta.

Grandissima pertanto sotto questo aspetto si presenta la questione per le città capitali.

Senonchè vi ha pur sempre un mezzo per un energico difensore di fare che non sia detta l'ultima parola in tale frangente, trasportando in altra sede il governo e mantenendo viva la lotta. Così nel 1859 temendosi dal Piemonte un'improvvisa invasione degli Austriaci sulla sinistra sponda del Po, e non giudicando sicura la capitale stessa, città aperta e sguernita di truppa, il governo già avea disposto pel trasporto all'evenienza della sua sede in Alessandria pur continuando tutti i preparativi della guerra che coll'alleanza francese stava per sostenere.

Nè voglio ammettere che l'attaccamento alla vita ed al bene materiale sia maggiore nella generazione odierna che non nelle passate; ma sta di fatto che se nei tempi lontani il cittadino si batteva fino all'estremo per la difesa della sua città e dei propri averi ad un tempo, espugnata la città questa era saccheggiata ed egli perdeva beni, famiglia, e libertà: se non ben anco la vita. Una popolazione commerciale ed industriosa non poteva a meno di veder con dolore, come vedrebbe non men certamente oggidì l'esser stretta d'assedio, e le bombe e le palle rovinare i suoi magazzini, le sue fabbriche. Ma se una volta la resistenza era imposta al cittadino dal suo stesso

interesse, ed egli era animato a prestar il suo concorso, e ad aggiungere i suoi sforzi a quelli della milizia, per evitar la propria ruina, oggidì il saccheggio non si dà più, la città vinta divide gli oneri che impone il vincitore con tutti i connazionali pagando la sua quota d'indennità di guerra che fissa il vincitore non alla città, ma a tutto il paese: il cittadino assediato è dunque indotto a veder di salvare il suo patrimonio particolare.

Aggiungerò anche la considerazione che i mezzi della difesa una volta erano superiori a quelli dell'offesa. Non sono rari gli esempi di resistenze di città che costrinsero l'assediante a levare l'assedio: lunghi anni doveva talora mantenersi l'assediante sotto le mura, e per impadronirsi della città doveva darle assalti per scalata o per la breccia affrontando sanguinose perdite. I cittadini all'opposto dentro le mura erano a ricovero degli insulti nemici: le offese dall'esterno non erano gran fatto micidiali: pur di aver viveri la cittadinanza poteva perdurare nel sopportare le prove d'una resistenza anche lunga. Ma al dì d'oggi l'interno della città è solcato da enormi proietti esplodenti, ed i mezzi di offesa dell'artiglieria van crescendo ognora: l'abitante non ha più fiducia nel riparo della muraglia, ed è continuamente minacciato nella vita, e tenuto in isgomento dalle parabole dei proietti che piombano in città.

Si può obbiettare che persistendo nella difesa si può riuscire ad obbligare il nemico a togliere l'assedio. Ed in talune circostanze favorevoli è certo che può apparire anche al cittadino esser il caso di non cedere subito: ma se non prevede una confortante fondata probabilità di questo risultato, pensa piuttosto, che il protrarre la resistenza, inasprisce l'assediante, provoca imposizioni di più onerosi compensi quando abbia espugnata la città, ed anche immediate sui cittadini. E nel dubbio, sentirà preferibilmente le sue convenienze d'aver salvi ed intatti gli averi, e vedrà più volentieri che questi non siano danneggiati dai proietti, anzichè il tentare una resistenza, e il farla perdurare. Si vede quindi come la saldezza delle mura d'una piazza fortificata vada oggidì soggetta ad esser affievolita da cause morali sostenute dal progresso. E quali sono i mezzi che si dànno ad un comandante una piazza fortificata per costringere gli abitanti a strenua difesa?

Nè le considerazioni che ho esposte sono chimeriche previsioni,

nè parrà avventato ragionare il mio, quando si rammenti che nel 1874 alla commissione adunatasi per le conferenze internazionali in Bruxelles allo scopo di concertare appunto un progetto di leggi e di usanze umanitarie di guerra, gli abitanti di Anversa presentarono petizione tendente a far adottare il principio che, venendo una città fortificata ad esser circondata d'assedio, e soggetta al bombardamento, dovesse il fuoco dell'assediante rispettare le abitazioni dei cittadini, e limitarsi ad agire contro le opere militari.

L'Italia vanta i più sublimi esempi di virtù, di sacrifici e di abnegazione dei cittadini nei frangenti di assedi dai tempi antichi fino ai più recenti. Prodigi di tenacità e di coraggio si videro ben anco nell'ultima epoca di più frequenti assedi, quale si fu quella della invasione francese conseguenza della rivoluzione. Gli strazi che ebbero a soffrire e le strettezze cui si ridussero gli abitanti di Amantea, di Cotrone, di Maratea nel Napoletano, parteggianti per Gioacchino Murat contro le truppe di re Giorgio Bonaparte, sono esempi del più alto eroismo. Luminosa ed eccezionale prova di coraggio e di costanza presenta la resistenza ai Francesi nel 1801 degli abitanti di Portoferraio, i quali, mentre tutta Italia e le città vicine alla fortezza già avevano ceduto al conquistatore francese, unici in tutta Europa, osarono continuare a tener testa alla straniera prepotenza; nè fu dato al valor francese di farli cedere in un assedio di 6 mesi. Ed il loro comandante, il prode De Fisson, ufficiale dell'armata del gran duca di Toscana, allorchè definitivamente doveva l'isola far parte della repubblica italiana, a meno di resistere per formar Stato a sè, affine di non dover fare una capitolazione, quand'anche di formalità, sciolse il presidio, si dimise dalla carica, e consegnò la piazza ai deputati del popolo. E se il baluardo delle Alpi occidentali non fosse stato conservato all'Italia dal Piemonte, che sotto la guida dei guerrieri duchi di Savoia lo contrastò per secoli alla nazione vicina, che ne agognava il possesso, e non avesse sostenuto continui sacrifizi di vite, di averi, la popolazione che quasi incessantemente si vedeva gli orrori della guerra in casa, sarebbero forse le sorti d'Italia quali sono oggidì?

Non è a dubitare che i nepoti non sarebbero degeneri dagli avi, e che all'occorrenza si ripetterebbero gli atti di cittadina virtù ed i sacrifizi che la patria richiedesse. Nondimeno non si può trascurare

di far calcolo della differenza di condizioni in cui una città stretta d'assedio viene a trovarsi oggidì, e valutare lo scapito all'azione militare, che l'odierna indole dei tempi potrebbe apportare volendo risparmiare ai cittadini sacrifizi e stenti che non sono più a questa consentanei.

Ed alla questione umanitaria se ne aggiunge anche un'altra la quale si va accentuando ognor più, e che pur può contribuire ad affievolire negli animi la gagliardia della resistenza; e questa è di ordine finanziario.

La febbrile attività del commercio, conseguenza pur di civile progresso, stringe le nazioni con legami commerciali sì che gli interessi vanno annodandosi ed appoggiandosi sulla fortuna reciproca. I valori commerciali, e fino ad un certo punto i valori pubblici, diventano solidali l'uno dell'altro, cosicchè il danno nelle ricchezze d'uno Stato può portar contraccolpo nell'economia finanziaria delle popolazioni di altri Stati. Epperlanto uno Stato che sia alle prese con un altro, trarrebbe profitto a non demolirne il credito finanziario nè pubblico nè privato, perchè se ne risentirebbe il suo stesso interesse. In una parola la finanza va diventando una potenza internazionale, il cui regno è indipendente dalle relazioni degli Stati, sta al dissopra delle vicissitudini della loro politica, ed estende il suo dominio perfino sui loro governi. E ciò avviene fortunatamente per natural forza maggiore di vero progresso, avviene per le relazioni dei popoli, le quali si estendono e si generalizzano cominciando da questo punto di partenza, che se non è il più nobile perchè mosso dal materiale interesse, è pur sempre benefico, se contribuisce a far approdare col concorso dei principii morali alla mèta sublime cui anela l'umanità, alla concordia universale.

Ma abbassando di nuovo lo sguardo da così eccelsa altezza alle terrene condizioni attuali, ne vediamo per intanto la conseguenza che il vinto non ha più a temere dall'insuccesso della lotta la sua rovina totale. E non dobbiamo nasconderci, che questo stato di cose, relativamente alla resistenza d'una piazza forte, si riverbera anche nella tenacità che il comandante militare cui ne è affidata la difesa potrebbe spiegare, perchè il prolungare una disperata lotta con sofferenze e sacrifizi, che non siano giustificati che da onore guerriero, e siano causa di gravi danni per la popolazione, può essere giudicato non solo illogico, ma barbaro.

È a notare ancora che per gli attuali sistemi d'organizzazione militare degli Stati, la gente valida è tutta presa per l'esercito combattente: nella città, eccezion fatta della prefissa guarnigione, non rimangono che i meno validi: difetta quindi un elemento di forza e di energia che in passato valeva ad appoggiare le forze militari della difesa, ed a mantenere il coraggio nei cittadini.

Con queste considerazioni ho unicamente inteso di far presente una modificazione che si va introducendo nella validità dell'appoggio delle città fortificate alle operazioni di guerra per effetto delle condizioni civili e del progresso della società. Se il mantenersi nel possesso d'una città fortificata è indispensabile pel buon esito di operazioni militari, non si dovrà titubare a esigere dai cittadini ogni sacrifizio. Intanto noi vediamo confermate queste osservazioni dai fatti stessi.

Mi limiterò a rammentare che nei tempi nostri vi fu ancora, è vero, una città fortificata in cui non riuscì all'assediante di penetrare fino a che non la ridusse ad un mucchio di rovine, e questa fu Sebastopoli nel 1855; ma ognun sa come Sebastopoli fosse città e porto puramente militare, abitato da famiglie di funzionari del governo e da militari, ed in tal caso si può esigere più facilmente un sacrifizio dagli abitanti: oltrechè poi aperta da un lato potè essere sgombrata dalla popolazione non combattente. Nei susseguenti assedi di altre città, non si verificarono più quegli estremi di resistenza.

E passiamo a considerare in quali condizioni si presentino oggidì le città fortificate all'invasore.

Queste si trovano sempre sopra nodi importanti di comunicazioni fra vaste estensioni di territorio, e l'invasore deve paralizzare le offese che da esse potrebbero partire contro di lui in varie direzioni. Ma se il difensore fu ridotto a tal punto da lasciar arrivare il nemico sotto la piazza forte è prova che egli è costrètto all'azione difensiva, almeno pel momento. Ora la forza numerica delle odierne armate permette generalmente ad un invasore vittorioso di destinarne una parte a tenere osservata la piazza forte, ed a continuare con ardite mosse l'inseguimento del difensore che tiene la campagna. Questo còmpito gli è agevolato dalla viabilità odierna dalla mobilità del traino, dai mezzi pronti di riattar strade, manu-

fatti al che sono addestrate le truppe di tutti i corpi, dalla facilità di gettar ponti, avendosi materiale perfezionato. Esso non è più costretto a cercare il possesso d'una città per avere assicurati i viveri, per ricoverar gli ammalati, i feriti: gli eserciti hanno al seguito pronti rifornimenti di vettovaglie, e mediante la facilità dei trasporti, possono celeremente farsene pervenire da lontane località; i soldati sofferenti sono sotto la salvaguardia internazionale.

La possibilità che ha l'invasore di rapide operazioni, che lo conducono a raggiungere prontamente l'obbiettivo principale lo inviteranno pertanto a non immobilizzarsi davanti alle piazze forti che incontra nel suo cammino per non dar tempo al difensore di riaversi dai primi rovesci e di organizzare nuove resistenze.

Se l'aumentata efficacia delle artiglierie da posizione giova all'attacco, giova non meno alla difesa, la quale se in definitiva non ha i vantaggi d'altri tempi nell'attacco, possiede pur sempre potenti mezzi a far sì che le operazioni d'approccio del nemico siano pur rese maggiormente difficili. Di tale circostanza deve certamente tener calcolo chi mediti l'assedio d'una piazza forte, e può esserne indotto a preferire di prostrare il nemico, battendone le forze che sostengono la difesa in campo, e ad indebolire per tal modo indirettamente il morale dei difensori della piazza ed il loro proposito di resistenza. E ciò gli sarà tanto più consigliato se la piazza forte avrà difesa esterna estesa per modo a rendere meno efficaci gli effetti d'un bombardamento: sentirà in tal caso con maggior ragione la convenienza di non indugiare a lungo assedio, ma, bloccata la piazza, cercherà invece di affrettare con spedite operazioni la distruzione del nemico nella campagna.

A sua volta questa tattica dell'invasore e le condizioni delle piazze forti oggidì consiglierebbero più che mai al difensore di mantenersi in campo libero quanto più gli è possibile, e colle maggiori forze, usando la massima parsimonia nell'adibirne alla difesa delle piazze forti.

Il punto più critico per un assediante si era in passato allorchè giungeva sotto le mura, e doveva sormontare le difficoltà dall'arte agglomerate, le quali l'obbligavano a formare successive breccie nei ripari murali che proteggevano la piazza, e dar ripetuti assalti sotto il fuoco micidiale del difensore che dai vicini parapetti e

dalle feritoie lo bersagliava, mentre era pur minacciato dal fuoco sotterraneo delle mine. Oggidì le murature sono rovinate dal tiro lontano e la difesa ravvicinata non è più protetta dalle studiate costruzioni, le quali più non riparano che colle loro macerie. Il difensore in quel periodo perde la sua superiorità e si trova a paro colla baionetta dell'avversario; ha quindi maggior vantaggio a sostenersi in lotta in campo, dove è libero di agire, e può evitare di essere inutilizzato come prigioniero.

Fu mai sempre assioma di guerra che la difesa d'una piazza forte vuol essere sussidiata dalle operazioni di un'armata libera in campo; nè è il caso che mi addentri a convalidarlo con citazioni di fatti.

Un'armata, quand'anche battuta, che tenga la campagna, è più pericolosa che non una fortezza. Sono rari i casi, specialmente nelle epoche recenti, in cui una piazza forte abbandonata a sè per la resistenza, non abbia dovuto cedere ai mezzi dell'attacco. Laddove l'abile impiego di truppe anche inferiori in forza ad un invasore che sia stato fortunato nei suoi primi incontri, può essere di maggior vantaggio che non una piazza forte nel ritardare le mosse del nemico rendendolo titubante nel suo incedere coll'inquietarlo or su questo, or su quel punto; e quando pur non riesca al difensore di sopraffarlo negli scontri questi ha sempre mezzo di ritirarsi, e di tenersi libero per ulteriori tentativi.

Da quanto si è detto si inferisce la maggior efficacia che hanno oggi le armate in campo aperto che non nella difesa di piazze fortificate, quando specialmente non si tratti di fortezze puramente militari, ma di centri popolosi.

Se poi si contrappone che quando non sia difesa strenuamente, l'invasore la occuperà, ed in caso che i nazionali riprendano l'offensiva costituirà per esso una forza di resistenza, non abbiamo se non a considerare che saranno in tal caso ritorte le condizioni dei due belligeranti, e chi riprese l'offensiva agirà contro la piazza come s'è detto per l'invasore ora perdente, e quella non gli sarà d'ostacolo nelle sue spedite operazioni di campagna. E se l'invasore avrà messa a contribuzione la città può essere costretto a sua volta a restituire, anche più abbondanti, le sue tolte.

E così siam venuti a dar di cozzo nell'altro aforismo, che piuttosto di avere fortezze mal difese è meglio non averne.

In guerra bisogna sempre evitare di far ciò che il nemico desidera che noi facciamo. Ora il piano dell'invasore è sempre quello d'innoltrarsi nel territorio nemico e di percorrerlo celeremente per giungere ai punti vitali, il cui possesso gli deve fruttare la vittoria. Egli brama di non essere fermato da truppe mobili nella sua corsa. Epperciò ha precisamente desiderio di conoscere dove il nemico si trova, e le sue prime operazioni tendono ad avvolgerlo, ed a paralizzarlo o tutto od in parte per sgombrarsi la via. E che altro è la piazza fortificata se non il centro di quell'aggruppamento che preme all'invasore d'ottenere dall'avversario? Ora poichè dove sta un ostacolo di fortificazione, quivi egli non s'arresta, ma lo gira facilitato dalla odierna viabilità dei territori, non esclusi quelli di montagna, è forza di avere quante più è possibile truppe che combattano in campo libero per opporsi alle sue operazioni.

Ed ancora queste truppe mobili non dovranno lasciarsi vincolare al sostegno d'una piazza forte, ma dovranno al caso conoscere la convenienza di abbandonare alle sue risorse la piazza, e portarsi ad agire su altra base che possa essere suggerita dalle circostanze come più vantaggiosa: la difesa localizzata attorno fortificazioni, perni di manovra, vuol esser a tempo opportuno abbandonata, e non eretta a sistema, perchè la fortificazione è un ausiliario, non un mezzo diretto di vittoria.

E questo specialmente in uno Stato dove gli obbiettivi importanti di operazioni nemiche possono essere molti, ed a grandi distanze, come appunto è l'Italia per la sua forma protendentesi in un mare sui lidi del quale sventolano le bandiere delle prime potenze marittime d'Europa.

Le offese impedite in una regione di frontiera, sono tentate in altra regione meno guernita: la difesa di montagna delle Alpi si estende a quella dell'Appennino, che è la continuazione di quelle.

Portata la difesa attiva dove è più opportuna ed efficace, non è da trascurarsi all'occorrenza il sussidio della fortificazione in terra, la quale non subisce dalla potenza delle artiglierie la scossa e lo sfacelo che subisce la fortificazione murale, e si presta anche a più facili sortite controffensive. A Sebastopoli, rovinati i bastioni in muratura dalle artiglierie, la difesa si protrasse mediante ripari in terra, e la durata di questa fu più lunga che non lo sia stata quella

fattasi mentre stavano in piedi ancora le mura. Nell'ultima guerra russo-turca la difesa di Plevna dimostrò quanto si possa attendere da queste fortificazioni improvvisate difese da solidi petti.

Che se sentasi la necessità di proteggere una città fortificata, invece di concentrare attorno ad essa i mezzi di difesa con fortificazioni del momento, vi ha talora convenienza a proteggerla indirettamente mediante occupazione con opere di tal natura di buoni posizioni che si trovino nelle adiacenze, e tali che non permettano al nemico di stabilirsi sotto la piazza per l'assedio. Ad ogni modo con questo sistema non deve perdersi di vista il pericolo d'immobilizzare truppe che agirebbero più efficacemente contro l'invasore mantenendosi a lottare in aperta campagna senza vincolo sistematico alla città fortificata.

Riducendo il duello all'azione delle armate, il vantaggio è tutto per il difensore del paese.

Città e villaggi nella guerra. — Ho notato già come per la diminuzione del numero delle città fortificate le marcie delle armate oggidì sieno molto meno incagliate da questi ostacoli, onde questi obbiettivi si disegnano in più diradata misura, ed a più lunghe distanze. Ma la maggior influenza che acquista la strategia e la tattica nelle operazioni militari, crea obbiettivi determinati dalle condizioni topografiche, i quali sono d'importanza permanente od eventuale.

Nella guerra la lotta ha per iscopo il possesso di queste località che offrono speciali condizioni per la decisione della vittoria: la strategia dirige su quegli obbiettivi le armate, la tattica le dispone e le fa operare per la loro conquista. E nel campo di battaglia istesso si disegnano obbiettivi, chiavi di posizioni, attorno a cui succede il contrasto principale.

Ne consegue che nelle guerre combattutesi nelle epoche recenti, e già negli ultimi secoli, noi vediamo città aperte e villaggi e caseggiati essere oggetto di operazioni militari, e la lotta pel loro possesso formare i principali episodii di fatti d'arme nonchè di battaglie, così di frequente, che non v'ha, si può dire, battaglia dei tempi nostri senza tale caratteristica.

Le truppe italiane non possono menzionare che la battaglia della

Tchernaia che non presenti questa circostanza. E la ragione sta in ciò, che questi abitati, si trovano sempre su nodi di viabilità, di passaggi su corsi d'acqua; talora sono posizioni dominanti. I fabbricati disposti a difesa porgono riparo, e danno mezzo di sostenere una resistenza accanita e di proteggere una ritirata.

In addietro gli abitati aperti erano trascurati dall'uno e dall'altro combattente, perchè non esistendo ancora l'arma a fuoco, od essendo meno perfetta, la valentia personale avea la parte essenziale nelle battaglie, e gli eserciti preferivano misurarsi in terreno aperto e libero. Il vinto ne sortiva sempre ridotto a mal partito talmente da non poter tenere la campagna, e da essere costretto a rifugiarsi in sito munito e chiuso : protezione che non poteva offrirgli l' abitato aperto.

Il perfezionamento delle armi a fuoco mutò tale stato di cose : la ritirata potendo essere sostenuta perchè si ebbe mezzo di tener lontano il nemico e di manovrare tatticamente, la rotta non fu sempre tale da non potersi sostenere nella campagna. Coll'arma a fuoco potendosi recare grave danno al nemico stando al coperto dietro ostacoli, i caseggiati offrivano sufficiente ed opportuno riparo dal tiro nemico per dar campo a riordinarsi e mantenere il combattimento.

Non si ha che a scorrere le storie militari per riconoscere che i combattimenti del nostro secolo consistettero in massima parte in attacchi e difese di caseggiati, di villaggi, e di città: attalchè questa operazione di guerra acquistò capitale importanza nell' arte bellica odierna, e ne ebbe altrettanta, e forse più, che il combattimento in ischiera, poichè finiva per essere l' operazione risolutoria di quello.

Ma le condizioni che presentavano finora gli abitati sotto l'aspetto tattico di forza per una difesa, continueranno ad esser tali di fronte al progresso incessante delle armi a fuoco? Esaminando la questione premetto che qualunque sia l'entità dell'abitato, cioè o villaggio o città più o meno popolosa, debbo supporre che non sia stato fortificato con opere di terra in modo a costringere quasi ad attacco obsidionale, ma semplicemente che possavi essere stato tempo a metterlo in condizione d'improvvisata difesa. Questa limitazione permette però differenti gradi di preparativi nella difesa.

Considerando dapprima il caso di un villaggio è a notare che quando un villaggio cade eventualmente nel raggio d'azione dell'operazione militare, in generale il nemico non è a grande distanza, ed il tempo a porre il caseggiato in istato di difesa, è limitato a pochi giorni: sicchè i preparativi si riducono ad aprir feritoie nei muri che stanno negli orti del villaggio, a qualche trincea sui poggi dominanti, ai preparativi per distruggere passaggi di acque, viadotti, a sbarramenti di stretture, a ripari per artiglierie, al barricare le vie per le successive resistenze nell'interno. La truppa occupando un villaggio così predisposto, ottiene il vantaggio di essere coperta ai tiri nemici, e di avere le riserve in siti affatto riparati, di aver vista lontana dall'alto delle fabbriche, dei campanili, tiri dominanti per mezzo dei piani delle case: di aver ricovero contro le intemperie, e contro il sole cocente, di potersi dissetare, ed avere anche vitto dagli abitanti; tutti conforti che contribuiscono potentemente alla vigoria del soldato in combattimento.

Ma queste propizie condizioni potranno mantenersi sotto l'azione dell'artiglieria nemica?

L'attuale potenza delle bocche a fuoco, e l'aggiustatezza dei loro tiri, renderà più dannoso lo stare in paese che lo star fuori a causa del rovinio dei fabbricati, e se potrà convenire di valersene, sarà per starne agli orli per una difesa esterna, e dietro riparo.

È ben vero che nel periodo in cui il nemico prevale e si venga sull'abitato, il tiro delle sue artiglierie sarà sospeso e gli si potrà contendere il possesso colla difesa successiva di barricate fra le case più o meno rovinate.

E vi sono dei casi in cui il possesso di una posizione ha una tale importanza che è forza contenderla fino agli estremi anche a rischio di lasciare prigionieri e perdere cannoni, sia per sostenere una ritirata, sia per tentare di ricacciare il nemico, e per affievolirne le forze od il morale.

Ma, esclusi tali casi, prima d'impegnarsi in ostinata resistenza vi è a considerare che se il nemico fu così preponderante da essere in grado di dar l'assalto al villaggio, a meno che sia stato per un atto temerario, egli si trova in forze e con mezzi competenti: nella lotta ravvicinata dell'interno non si vede l'andamento della zuffa, si corre rischio di essere circondati all'improvviso, sorpresi in siti

di malagevole uscita e non è a dimenticare che una truppa che sta sul ritirarsi, è sempre più incerta, più bassa di morale, che non quella che ha l'offensiva, e che avanza. È sempre in queste circostanze che si perde grande numero d'uomini in prigionieri, e molto materiale.

Bisogna quindi ben ponderare queste circostanze e vedere se non si abbia maggior vantaggio a portare le truppe in posizioni retrostanti, utilizzando l'efficacia delle armi col tener a rispetto il nemico da quelle quando sbocchi dal villaggio, efficacia appunto che costituisce la forza di una difesa fatta da località preparata contro nemico scoperto e di cui si fa getto venendo con lui a lotta ravvicinata.

Si frapporranno all'incedere del nemico ostacoli con rotture di strade, di ponti, abbattute e quanto valga a trattenerlo sotto il fuoco in terreno che possa essere ben visto e ben battuto: si distruggerà quanto può essergli di riparo. Allora la difesa sarà ben più accanita ed insistente che nell'interno dell'abitato, quale ancora si propende oggidì a fare, per tradizione dell'audace e gloriosa scuola della lotta alla baionetta, alla quale il fuoco men potente che oggidì diede meritato pregio, e che rese anzi indispensabile per fare una difesa completa e per indebolire ed intimorire il nemico in modo che non osasse inseguire i residui delle forze in difesa. L'azione della truppa spiegata sarà più concorde che nei recessi tortuosi dell'abitato: il pauroso non potrà così facilmente nascondersi e sottrarsi alla vigilanza, la foga del nemico potrà essere arrestata con maggior probabilità, e le forze del difensore saranno meno sciupate e disordinate.

Passando ad esaminare il caso di un abitato di maggior importanza, di una città, troviamo la differenza che essendo parimenti obbiettivo di maggiore momento che non un villaggio, e che fin dai primordii delle ostilità si può talora prevedere come possa venir interessato nelle operazioni militari, e sentirsi l'utilità della sua difesa. il suo apprestamento alla resistenza può essere fatto con maggiori mezzi e con maggior durata di tempo, e le preparazioni difensive possono estendersi anche a circostanti posizioni. A questi vantaggi di resistenza esterna si contrappone però lo svantaggio che s'incontra nella difesa interna difficile a dirigersi in vasta zona di intralciati fabbricati. Rammentisi la difesa interna di Mortara nel 1849,

che i Piemontesi non poterono sostenere contro gli Austriaci, mentre alla posizione della Sforzesca i primi rintuzzavono gloriosamente gli attacchi di questi: la difesa di Milano nel 1848, cui Re Carlo Alberto dovette rinunziare appena iniziata.

Ma specialmente diventa un elemento di maggiore debolezza la numerosa popolazione cittadina; e le considerazioni che già ho fatto per le città fortificate a tal riguardo si affacciano nuovamente per questo caso. Le artiglierie nemiche hanno qui un vasto bersaglio, e le stragi ed i danni non possono a meno d'influire sommamente sull'energia della resistenza. Tutte ragioni di più perchè la difesa di una città aperta si presenti con gravi difficoltà di buon successo, e perchè debbasi esaminare maturatamente intorno all'evenienza se non sia più utile il sostenerla con resistenze esterne.

Rispetto alle condizioni che una città aperta disposta a difesa presenti all'attaccante, noi dobbiamo riconoscere che se la potenza dell'artiglieria è a suo vantaggio nel primo periodo in cui prepara l'assalto rovinando le difese e scuotendo il morale dei difensori, si è al contrario nel periodo in cui l'assalto si pronunzia ed in cui l'assalitore deve sospendere il tiro contro il fronte che l'artiglieria avversaria trova il momento più favorevole per menar strage nella truppa attaccante. Le colonne d'attacco non potranno oggimai avere profondità; l'assalto non potrà farsi che per schiere successive o per scaglioni incalzanti e più facilmente respinti da tenace difensore. L'affrontare l'assalto di un abitato a viva forza è oggidì assai più difficile ed incerto che in passato.

Come già nella giornata di Dego per cacciare i Piemontesi dal castello di Cosseria, Napoleone fu costretto ad erigervi contro stabili batterie fatte con botti e terra, la difesa di un abitato che si voglia tenacemente sostenere potrà erigere operazioni analoghe a quelle che erige la fortificazione regolare, come batterie, ed approcci di battaglia. Epperlanto converrà all' assalitore di non limitarsi all'azione contro l'abitato, ma di veder modo di fare contribuire alla sua caduta minaccie d'aggiramento.

In conclusione, come non conviene immobilizzarsi nella difesa di un abitato quando non sia imprescindibile necessità dettata dalle circostanze di località, e dalla situazione di guerra, e che richieggano la difesa ad oltranza, non conviene parimenti nell' offensiva

ostinarsi in un attacco di abitato che non sia da analoghe circostanze reso inevitabile.

Così in un caso come nell'altro non conviene sprecare e spegnere le forze in lotte ravvicinate, in difese ed assalti ostinati più onorifici che vantaggiosi, dove si ha tornaconto a conservarle per valersi con esse dell'efficacia dell'arma a fuoco, più utile oggidì colla palla che colla baionetta.

Certamente l'applicazione di questi principii all'atto pratico esige una valutazione delle circostanze sagace e prudente perchè sia fatta opportunamente e senza cadere in esagerazioni dannose.

E non meno prudente nel senso che l'applicazione del principio non sia incentivo a sfuggire la lotta corpo a corpo ancora spesso inevitabile, specialmente in terreno coperto dove s'incontra il nemico senza averlo scorto a distanza, e talor anche conveniente perchè di più pronta risoluzione nel conflitto.

Ma abbiamo constatato a quali modificazioni sia per andare assogettandosi la tattica odierna, modificazioni che sono imposte dall'efficacia ognora crescente del fuoco sul riparo, e che l'ingegno umano tende sempre a maggiormente aumentare, sia nella forza d'esplosione, sia nella perfezione meccanica del proietto e della bocca che lo lancia.

Con questo rapido sguardo alle fasi dell'arte militare in Italia, abbiamo visto l'Italiano lottante in campo ed alle mura del suo focolare, e sempre l'abbiamo visto sagace in questa difficile palestra, valoroso e pronto al sacrifizio. Nutriamo certezza che mai smentirà il suo passato.

Agosto 1884.

E. Olivero
Tenente generale.

SULLA TATTICA

PER

LE NUOVE FANTERIE

Conferme alle *proposte precedenti* nella tattica della fanteria e delle armi nuove — *Compito della tattica dinnanzi ai nuovi problemi.* — *Nuove condizioni della battaglia:* deduzioni; carattere della nuova istruzione per la fanteria. — *La scherma del terreno:* ripari mobili. — *L'armamento.* — *Le munizioni.* — Lo *spreco delle munizioni.* — *La corazzatura della fanteria:* ragioni contrarie e favorevoli; carico, velocità, perdite, munizioni, loro rapporto: tipi diversi di corazza; questione morale; forma della battaglia in caso che la corazzatura non venisse adottata. — *Le nuove questioni.* — *Durata delle guerre e delle battaglie.* — *I frammischiamenti:* eccessiva larghezza attuale a loro riguardo; inconvenienti; modo di evitarli, di rimediarvi. — *La compagnia è troppo grossa:* altri ripieghi. — *I passaggi di linea:* loro vantaggi. — *I fuochi:* loro specie, applicazione; nuovi caratteri. — *Le schiere:* numero e distanza. — *Le riserve.* — *La dimostrativa:* sua importanza cresciuta. — *La cavalleria e l'artiglieria:* loro condizioni relativamente alla fanteria. — *I fronti:* tendenza ad aumentare. — *L'iniziativa:* limiti ed esagerazioni pericolose. — *Le manovre inquadrate.* — *Fronti esagerati.* — *Posizioni avanzate.* — *Avamposti.* — *Il correre al cannone.* — Ricapitolazione.

I.

COMPAGNIA	Per cento delle perdite a		
	1000 metri	800 metri	600 metri
In colonna di plotoni	23.6	49.6	62.7
In linea di colonne di file	7.5	24.0	35.0

Questi dati riporta l'egregio nostro Mogni nel suo articolo *Sull'impiego tattico della fanteria* (vedi *Rivista Militare*, aprile, anno corrente) togliendoli dallo *Streffleur's Militärische Zeitschrift.* — Non posso a meno di compiacermi che l'esperimento convalidi le

teorie *a priori* che svolsi sulla minor vulnerabilità di quella formazione nel mio articolo di maggio scorso anno intitolato *Il battaglione per fianco in linea*.

Il Mogni chiamò *colonna di file* ciò che io chiamai *per fianco in linea*. Ambe le dizioni non sono proprie, nè esatte, ma la vera non la saprei trovare. *Fila* è una serie di uomini collocati l'un dietro l'altro; in quest'ordine non si ponno fare sezioni, e quindi nemmeno *colonne*. *Per fianco* nemmeno andrebbe, poichè si fa *fronte* al nemico, non si è *per fianco*. Bisognerebbe studiare qualche nuova dizione, ma c'è anche chi è nemico delle nuove dizioni; in ogni modo non per questo ho preso la penna quest'altra volta.

Volendo muovere a nuovi studi sulla tattica della fanteria trovai opportuno cominciare dal notare la conferma di quelle che precedentemente esposi per giovarmene meglio nelle seguenti. Altra conferma sulla utilità di quella formazione pel battaglione scaturisce dalle *Norme generali per la divisione di fanteria in combattimento*, ove si prescrive l'addoppiamento delle compagnie nel periodo di preparazione. Lo addoppiamento delle compagnie è precisamente la forma ammassata del *battaglione per fianco in linea* come si vede nello schizzo annesso all'articolo (1).

Il nostro Oreste Baratieri già nel 1873 (2) proponeva tale formazione pei sostegni della compagnia e ne faceva notare tutti i vantaggi sia di maggiore manovrabilità nei terreni vari, di maggior facilità per coprirsi cogli ostacoli, sia ancora di minor vulnerabilità sotto ai fuochi e di fucileria e di artiglieria.

Anche nel *Trattato di tattica* di Carlo Còrsi nella nota a piede della pagina 586 trovo che i Prussiani dopo l'ultima guerra nelle formazioni che vanno studiando trovano opportuno la colonna di file pei sostegni e pei grossi. « Viste da fronte in tal forma, una o due compagnie hanno l'aspetto di cinque o sei gruppetti d'uomini, vi si aggiunge ».

E non superfluo ritengo il notare ancora che già nel regolamento per la fanteria che era in vigore nel 1859 si prescriveva quella for-

---

(1) *Rivista Militare Italiana*, maggio 1883.

(2) Vedi *Rivista Militare Italiana*, 1873. *Tattica odierna della fanteria*, pag. 322, 325, 326, 327, 329.

mazione di *per fianco in linea* o *colonna di file* che dir si voglia sia pei sostegni che avanzano sulla catena, sia per le stesse quadriglie quando non fanno fuoco.

Pare dunque che ci fosse del buono anche in ciò che s'è abolito e forse non sarà la sola disposizione che converrà richiamare in vita del regolamento lamarmoriano.

Del resto la tesi della minor vulnerabilità di quella formazione si può riassumere così:

Lo spazio occupato da un battaglione in formazione di combattimento (300^{m} di fronte, 500 di profondità, profondità che cresce colla distanza del nemico, si noti) è tale bersaglio che si può ben asserire che non verrà fallito da nessuno dei colpi che gli saranno diretti nemmeno in guerra vera. Posto questo, si può ritenere ancora che dei mille tiri che hanno colpito quell'area la proporzione fra quelli che spetterebbero alle truppe e quelli che spetterebbero al terreno dipende dalla quantità di area che le truppe occupano su questo bersaglio. Se i tiri scendessero verticalmente lo spazio occupato dalle truppe sarebbe a calcolarsi in base all'area orizzontale d'ogni uomo: l'unica deduzione che ci sarebbe a fare sarebbe che la posizione di *coricato* sarebbe meno conveniente di quella *in piedi*. Se i tiri invece vengono obliquamente, in una data direzione facendo un dato angolo coll'orizzonte come è il caso nostro, il bersaglio terreno è ridotto alla proiezione di esso sulla superficie perpendicolare ai tiri e così pure quello delle truppe. Ora non c'è dubbio che sul bersaglio che segna il perimetro del battaglione tanto più piccolo sarà lo spazio occupato dalle truppe quanto più queste e individualmente e come massa cercheranno di presentare il minor fronte possibile. Del resto sono cose istintive e chiunque va al fuoco cerca di scemare il proprio bersaglio, la fronte che presenta ai tiri. Se si deve star in piedi si cerca di mettersi per traverso, se si deve star fermi si cerca di mettersi in ginocchio o meglio coricato, se si è in parecchi finchè non si deve far fuoco si cerca di mettersi un dietro l'altro se altro riparo non c'è.

Aggiungo qui che la vulnerabilità d'una formazione diminuisce anche quando a uguaglianza di bersaglio si presenta maggior numero di individui. Esempio: la cavalleria è più vulnerabile della fanteria benchè abbia doppia velocità su bersaglio doppio, il che dovrebbe

pareggiarlo; ma essa è tuttavia più vulnerabile perchè a uguaglianza di bersaglio totale presenta minor numero di individui. Saranno 60 cavalli su quel tal bersaglio e saranno colpiti tutti, fossero 180 uomini si può star sicuri che la metà ne resterà incolume, se lo stesso bersaglio fosse occupato da un individuo solo ogni fucilata lo colpirebbe.

Di qui la importanza delle formazioni a masse profonde e veloci e la possibilità che esse hanno ancora di raggiungere lo scopo.

E prima di attaccare le nuove questioni credo opportuno ancora di richiamarmi a quanto scrissi sulla *scelta e sull'assegnamento delle armi a ripetizione* nell'opuscolo relativo chiaramente riassunto nel cortese cenno biografico apparso in questa *Rivista Militare*, fascicolo di febbraio corrente anno. È una questione capitale che non vuol rassegnarsi a dormire, sicchè bisognava risolversi a guardarla in faccia altrimenti ci troveremo nel caso di doverle adottare, sieno o no compiuti gli studi e gli esperimenti relativi, senza essersene fatta un'idea qualunque sul loro carattere e sul modo di adoperarle, trascinati semplicemente dalla necessità di ristabilire l'equilibrio colle altre potenze che le avranno addottate. Raccomando su questo argomento la lettura di un opuscolo: *Il fuoco di fanteria nel combattimento* del ten. colonn. Volozkoi, edito in Mosca nel 1881 e tradotto in tedesco nel 1883 dal capitano di stato maggiore Eugenio Ravensky — Darmstadt e Lipsia. — Edoardo Zernim, editore. Le questioni relative al fuoco di fucileria vi sono trattate con criteri tattici, generali, larghi, quali generalmente non si trovano dove lo studio di questi argomenti prende il poligono come punto di partenza. Anche senza di ciò le impressioni dell'esercito che ebbe a sostenere l'ultima grossa guerra, a provare pel primo le armi a ripetizione, a subirne il fuoco non possono a meno che essere molto interessanti per chi vuol farsene una idea pratica per quanto è possibile.

Quanto al punto più contrastato, l'impiego delle armi a ripetizione da parte della cavalleria nella carica rimanderò chi avesse degli scrupoli a quanto si legge a pagine 382 e seguenti della *Tattica* di Carlo Corsi già citata, che io non riporterò per brevità e perchè molto diffuso e alla mano di tutti è quel trattato. Quella proposta non si riferisce alla fanteria direttamente, ma conferma una

deduzione della teoria che esposi sulle armi a ripetizione, teoria che nella sua sostanza riguarda anzitutto la fanteria. La tesi della utilità che tali armi recherebbero alla cavalleria non tendeva in fondo che a mettere in evidenza il carattere speciale di quelle armi: il combattimento vicino.

E ora veniamo alla *nuova tattica per la fanteria*, oggetto speciale di quest'altro capitolo, ossia moviamo all'esame delle ulteriori questioni sul modo suo di combattere e sul metodo per istruirla, sui frammischiamenti, e su altre esigenze relative. Vediamo di fare qualche altro passo avanti.

Innanzi tutto mi sia lecito di far osservare che la fretta di inoltrarmi nelle questioni non dipende da soggettiva impazienza, non è mania di abolire il vecchio, di rivoluzionar l'attuale, è necessità di studiar presto cosa si deve fare ora dinnanzi ai nuovi elementi che appariranno nelle prossime guerre, colle nuove masse più numerose, meglio armate e poco esercitate, colle armi nuove, per sceglierle appropriate, per servircene bene, per comportarci convenientemente in faccia al nemico che ne sia munito.

Questo ardore naturale in tutti che si interessino della potenza militare della nazione è specialmente un dovere per coloro ai quali essa ne commette lo studio, lo sviluppo, e largheggia dei mezzi relativi. Allo scoppio della guerra è tardi studiare l'armamento da addottarsi, sul campo di battaglia non s'è più in tempo di studiar formazioni e manovre e di insegnarle alle truppe, bisogna pensarci ora. E non basta nemmeno che vi pensino i comitati, che ne scrivano coloro che hanno tutti i dati in mano, ma nella indecisione e nella urgenza attuale sopratutto è necessario avvivare l'interesse, avvivare la discussione, perchè ognuno vi rechi il contributo della propria esperienza, della propria scienza, dei dati che abbia a disposizione. E ben fanno pertanto coloro che spogliando la scienza del linguaggio tecnico la divulgano, illuminando i molti profani che, vogliasi o no, verranno pure a contribuire potentemente al suo sviluppo, alle sue applicazioni. Perchè il lavoro è grande, è difficile, è complesso ed è urgente e richiede pertanto il concorso di molti, dei pratici, degli specialisti, come dei profani, di tutti gli uomini di buona volontà. Il progresso attuale è troppo rapido per attendere le classiche opere laboriosamente meditate onde va superba la precedente letteratura

militare; ora ci conviene parlamentare, intenderci, discuterci alla lesta, la verità si fa strada fra i minuti articoli giornalieri, fra i discorsi che corrono, fra le notiziette volanti, fra gli opuscoli effimeri: lo studio, la riflessione, il criterio, la cernita delle opinioni vengono fatti insieme collettivamente; chi si distacca per far da sè, per far lavoro completo rimarrà addietro molto probabilmente.

La tattica specialmente sopra le altre scienze ha il dovere di affrettarsi, perchè i còmpiti le giungono improvvisi, indeclinabili, decisivi per la sorte del paese. La tattica non ha fatto tutto quando ha riassunto e coordinato la esperienza del passato, deve slanciarsi avanti, prevedere i possibili prossimi problemi, afferrarli nell'indole loro, non lasciarsi tirare a rimorchio. E non basta neanche che sappia a comprendere e utilizzare presto gli elementi nuovi che i tempi e le arti progredite con loro forniscono, bisogna che si metta in grado di guidare le ricerche delle invenzioni, dei nuovi mezzi. Il profano non vede che l'ultimo organo efficiente il fucile, il cannone e non può immaginare che una scarpa può sovente valer più d'una pistola, un segnalatore più d'una bomba, un regolamento di manovra più d'una mitragliera. Nelle esposizioni, nelle riviste scientifiche enciclopediche l'arte militare non figura che pel materiale tecnico. Il mondo finisce a credere che stia tutto là.

E c'è invece tutto un ramo grave di studio, quello della tattica che deve veder come utilizzar tutto ciò, quale consista faro di questi nuovi trovati, come indirizzare le ulteriori ricerche. E per ciò fare la tattica deve alzarsi molto, assurgere ai principii generali per guardare di là tutte le modalità, le novità, le applicazioni che all'occhio del profano paiono scombussolare tutta la scienza passata. Nè è troppo a temersi se talvolta la pratica non conferma le previsioni. Marmont nel suo libro d'oro *Sullo spirito delle istituzioni militari*, sognò una fase nuova per l'arte della guerra nell'invenzione dei razzi. Questi in pratica non corrisposero alla aspettazione, finora almeno; il sogno però non fece alcun male; quandochessia che lo strumento raggiunga le qualità desiderate, quella pagina scritta da un uomo che ha molto veduto e molto capito la guerra può tornar buona: ora mi giova citarla per frenare il riso facile agli amatori di più cauti, di più prudenti studi. Gli è pertanto che dissentendo dalla opinione di molti, mi dolgo che scarsa ancora molto

e timida sia la nostra letteratura militare, che scarso sia l'interesse che la fa ricercare, che scarsi sieno i libri, gli opuscoli, gli articoli da noi. Nè ci compensa l'illusione dei *pochi, ma buoni*; la qualità sta in rapporto diretto colla quantità, ne escono dei migliori dove ne escono di più. — E perchè? — Perchè ne escono di più dove è maggiore l'interessamento, dove più ingegni sono rivolti alla soluzione delle questioni.

In tal senso soltanto mi credo doveroso nonchè permesso l'esporre quelle altre idee che lo studio dell'argomento mi ha suggerito, idee che presento non come ultime deduzioni definitive, ma più volentieri come esca alla discussione utile, necessaria, urgente.

Premesso questo che non sarà trovato spero, del tutto fuori di posto, o per meglio dire fuori di tempo, mi stringo al tema.

II.

In tattica è molto facile ingannarsi, perchè è molto facile credere di saperla. Nessun studioso al mondo, credo, ha la pretesa di saper tutto ciò che si è detto e scritto sulla sua materia; in tattica tutti sono persuasi, e in ciò sono nel vero, che basti avere un'idea giusta del combattimento per potere giudicare abbastanza bene di ciò che vi si riferisce: ma *aqui esta el busillis*! Tutti credono di essersene fatta un'idea giusta dietro le tante narrazioni, descrizioni, disegni e quadri e panorami e magari dietro l'impressione propria personale. Ma quelle descrizioni sono spesso incomplete, sono episodi o sono impressioni riportate da un punto di vista ristretto, e poi col tempo impressioni e narrazioni proprie ed altrui si fondono nella fantasia in un tipo fisso, in un ideale diverso dal vero come lo erano i leoni che dipingevano Raffaello e Correggio, e pur questo ideale così com'è lo si adopera quasi fosse la pietra del paragone con cui saggiare ogni nuova proposta. È un guaio inevitabile del resto, perchè le battaglie vere non stanno lì a disposizione del tattico come la scintilla elettrica a disposizione del chimico. Tutto dipende quindi dalla idea più o meno giusta che si ha del combattimento.

Un esempio ce lo fornisce quella stessa tabella che ho posto in testa a quest'articolo. A 1000 metri la seconda formazione raccoglie solo un terzo dei colpi che raccoglie l'altra, a 800 la metà, poco meno a 600. Si capisce che i bersagli furono messi bene in vista e che i tiratori vennero concentrando sempre meglio i loro fuochi su di essi mano mano che si avvicinavano. Una più esatta idea dello stato morale e fisico delle truppe al fuoco, della difficoltà di distinguere a quelle distanze il nemico sul terreno vero, tanto più se non fa fuoco come si deve intendere una truppa che sta in quella formazione, mentre è mascherata sul fronte da una catena che fa fuoco, un concetto migliore, più esatto, del combattimento, avrebbe guidato meglio l'esperimento e dato più utili risultati. Pur così com'è, è già buona cosa, meglio assai che non gli esperimenti di Spandau del luglio 1872 contro la stessa formazione dove si suppose che in guerra i soldati dell'ala destra farebbero fuoco contro il nemico che attacca l'ala sinistra e reciprocamente! Ripeto dunque che tutto dipende dalla idea più o meno giusta che ci si fa del combattimento; e bisogna concedere quindi che sia ancor meno facile l'aver una idea giusta, il farsela sui combattimenti futuri, anche prossimi, per studiare le norme tattiche che li reggeranno. Qui pertanto è dove un po' di metodo, un po' d'ordine può giovare.

III.

Le armi a fuoco vanno crescendo di leggerezza, di portata, di rapidità di fuoco, di tensione, di traiettoria, e col loro mezzo si lancia sul terreno occupato dal nemico una raffica ben nutrita, quasi orizzontale di proiettili. Questa raffica non è continua per altro, nè uniforme in tutti i posti, dove giunge spazza il terreno per tratti abbastanza ampi, profondi di qualche chilometro e c'è luogo a ritenere che la profondità della zona colpita andrà crescendo. Le truppe sotto queste raffiche esiziali si arrestano a più gran distanza dal nemico che non per lo passato, perchè trovano più presto quel tal grado di pericolo che un tempo non si incontrava che faccia a

faccia col nemico stesso. Questa distanza va crescendo col migliorar delle armi. Ormai già ci si arresta a distanze tali in cui non che la faccia dell'avversario, la forma del complesso delle truppe, il loro numero, la loro qualità a occhio nudo non si distinguono. A quelle distanze ci si arresta e si incomincia a ricambiare col nemico queste raffiche di proiettili, dirigendo il fuoco dove la vampa della fucileria e dei cannoni ci rivela la presenza del nemico, si cerca di tempestare di proiettili le sue posizioni come egli tempesta le nostre: chi avrà meno abilità e coraggio e mezzi cederà il posto, chi ne avrà di più avanzerà. La distanza grande, la difficoltà di scorgere il nemico, condizioni che andranno crescendo, tendono a rendere questo tiro sempre meno preciso. L'abilità del tiratore va scemando d'importanza perchè non si tira più agli individui, ma alle masse quando si scorgono e in genere su bersagli estesi. L'abilità del tiratore nell'impiegare il proprio fucile viene ad essere sostituita da quella dell'ufficiale nel dirigere il fuoco del proprio plotone o dall'istruzione della truppa nello scegliersi i bersagli e proporzionarvi il tiro. Così considerato il tiro si trova che se non è più tanto preciso nel colpir gli individui, è invece più che preciso nel colpire le masse. Una compagnia, un battaglione ancor più, in forma di combattimento occupano una estensione in larghezza e profondità tale che non può essere fallita nemmeno da un colpo che eccezionalmente. Da ciò la conseguenza che la vulnerabilità delle formazioni è da calcolarsi in base al rapporto dello spazio che occupano le proiezioni delle truppe stesse nella proiezione dello spazio occupato dalla formazione su una superficie perpendicolare ai tiri.

Altro carattere notevole dipendente dal crescere delle distanze è la direzione dei tiri che va facendosi sempre più perpendicolare ai fronti, per la cresciuta difficoltà dei fiancheggiamenti e per la scemata loro importanza come succede nella fortificazione, che è la prova geometrica della tattica del campo aperto. Prevalenza dei fuochi frontali, normali. Quando non si è sulle ali, fin che si è molto lontani, c'è poca probabilità di ricevere colpi obliqui o di fianco, ci vengono tutti di fronte. Quando il caso, o condizioni speciali appositamente utilizzate ci portano a trovar il nemico a piccole distanze la efficacia delle armi, specialmente il tiro celere rendono la decisione immediata, l'uno dei due deve risolversi, cedere. Queste

sono le condizioni attuali del fuoco, quelle che andranno crescendo. Quale influenza hanno sul modo di combattere? Che si può fare per scemarne l'efficacia sopra di noi? per aumentarla sopra al nemico?

La distanza grande sempre più crescente dal nemico, ci toglie ogni preoccupazione sulla possibilità di venir improvvisamente all'urto corpo a corpo e ci dispensa dal rimanere uniti, serrati, ordinati. Quando non si ha da far fuoco, purchè si sia al coperto dal fuoco nemico, o così collocati da soffrirne il meno possibile, si è in ordine. Quando s'ha da far fuoco purchè vi sia posizione comoda, dove si scorga bene il bersaglio, collocati così da poter far fuoco tutti liberamente senza incomodarsi a vicenda si è a posto, si è in ordine; sempre che, ben inteso, tanto in un caso come nell'altro si abbiano vedette intorno per avvisarci in tempo delle possibili apparizioni del nemico in vicinanza. Quando si deve far fuoco e subirlo bisogna conciliare possibilmente le due condizioni, ma la forza geometrica dell'ordinanza non ha più valore alcuno (1). Gli è così che le ordinanze da combattimento si vanno mano mano allargando, sciogliendo così che il soldato, i gruppi, possano liberamente usufruire del terreno giovandosi dei ripari, dei punti dominanti che presenta, prendendo tutte le positure le più opportune per tirare meglio e per essere meno esposti. Tutta la scherma difensiva qui consiste nello scernere il proprio bersaglio presentando il meno che si può del proprio corpo alla direzione dei tiri nemici, che è come si disse quasi sempre davanti, sia utilizzando gli ostacoli per coprirsi, sia presentando il corpo per iscorcio, sia esponendolo pel solo tempo indispensabile. Se gli uffiziali cadono in numero relativamente assai maggiore di quello dei soldati non è già perchè sieno specialmente presi di mira. A quelle distanze non si scorgono più le differenze d'altronde lievi del vestiario, nè i soldati hanno un cannocchiale sull'alzo; gli ufficiali cadono più presto perchè sono più esposti, perchè non possono a meno di alzarsi, di muoversi, per vegliare, per dirigere, per animare le truppe. Oltre gli ostacoli per coprirsi che il terreno offre, se ne possono costruire smuovendo la terra, ci sono ostacoli mobili come i carri, i sacchi pieni,

(1) Già le parole *bande, gruppi, stormi, frotte* sono entrate a designare formazioni regolamentari.

le tavole, le fascine che si possono utilizzare, trasportare. Anche il proprio compagno è un riparo finchè i proiettili nemici non hanno potenza di trapassare parecchi uomini in fila. Il ripararsi alla sola vista del nemico, quando questo batte la zona che occupiamo, il celarsi dietro a siepi, per esempio, non serve perchè alle distanze notevoli i proiettili nemici non si dirigono sui singoli tiratori, ma sullo spazio, nella zona che occupano.

IV.

Si dice anche che il muoversi sotto al fuoco giovi a scemar le perdite: ma distinguo. — L'allontanarsi dal nemico, a parte l'effetto morale sfavorevole, scemando le perdite da ambo le parti prolungherebbe il combattimento, aumenterebbe le perdite finali senza provocare la decisione. Ciò che decide sono le gravi perdite in poco tempo. Quando siamo alla metà degli uomini per minuto, al minuto successivo uno dei due o si salva, o si arrende o è annientato; quando si perde il decimo in un'ora anche una truppa mediocre può restare al fuoco fin quasi all'ultimo uomo; sicchè due truppe che si combattono a grandi distanze consumeranno molto tempo, molte munizioni, molti uomini e concluderanno poco o niente. Retrocedere non conviene finchè la guerra non sia finita; si dovrebbe poi tornare tante di quelle volte al fuoco che la probabilità di uscirne salvo a campagna finita sarà assai minore.

Il muoversi di fianco od obbliquamente sotto il fuoco non giova se non è per cercare una posizione meglio coperta, perchè nel muoversi ci si deve alzare, aumentare il bersaglio e così si è sempre più esposti; e poi movendoci non possiamo far fuoco o lo facciamo male assai, il che dà agio al nemico di migliorare il suo fuoco. Anche i soldati suoi meno coraggiosi alzano allora la testa dal loro nascondiglio, guardano, mirano e tirano meglio. Inoltre il cambiare posizione lateralmente non rende più difficile il puntamento del nemico, perchè gli errori di tiro stanno nelle distanze, non nelle direzioni, e quando si tira su masse il posto che si occupa sul bersaglio preso di mira è indifferente.

L'avanzare precipita la decisione, come vedemmo, ma non sempre in nostro favore se non si può avanzare coperti, se più avanti non si trova miglior riparo, perchè noi dobbiamo cessare il fuoco ed esporci, due cose che come vedemmo aumentano l'efficacia del fuoco nemico, senza contare che già per se stessa la maggior vicinanza la aumenta notevolmente per la maggiore estensione e chiarezza del bersaglio. Ci può essere compenso se la nostr'arma è di quelle che spiegano la loro speciale potenza alle distanze piccole, come sono le armi a ripetizione; ma in avvenire quando tutti le avranno saranno un nuovo ostacolo nell'avanzare. Pure avanzare bisognerà sempre perchè è l'affermazione della propria energia, della propria superiorità, perchè decide; ma perchè la decisione riesca in nostro favore l'avanzata va molto studiata; c'è la preparazione, c'è la scelta del momento, del luogo, del modo; va studiata nelle sue condizioni intrinseche, nelle sue crescenti difficoltà. In conclusione i movimenti utili delle truppe si riducono essenzialmente ad *avanzare*.

L'avanzare è atto essenzialmente morale, anzi unicamente morale, perchè materialmente implica sempre perdite immediate e gravi da parte di chi lo tenta. È un atto del coraggio, della intelligenza anche, se presente a se stessa malgrado il pericolo grave sa dominar la situazione, l'impressione del momento e contare sul vantaggio del poi. L'elemento morale e intellettivo è nelle truppe rappresentato dagli ufficiali e dai sottufficiali che sono lì non per altro scopo. Ora appunto una delle condizioni difficili del combattimento attuale è la scarsità degli ufficiali, il rimanerne presto privi quasi interamente come sopra si è notato. Si potrebbe rimediare aumentandone il numero e lo si dovrebbe, ma si deve aspettarsi a che anche un aumento del doppio non basti. La direzione tattica quindi, l'eccitamento morale lì in mezzo, nelle catene, fra le catene e i sostegni sotto le raffiche dei proiettili verrà mancando, è fatto ineluttabile.

In tali condizioni di cose mancando la direzione, il comando gerarchico, questi cadono naturalmente, per forza delle cose nella repubblica delle masse. Non dico anarchia, perchè in quei momenti i più animosi, i più destri si segnalano, trovano vie, posti, gridano, eccitano, comandano e le masse li seguono ben contente senza ba-

dare se quegli che li dimostra a un tratto tanta superiorità sia magari un soldatuccio assai poco considerato fino allora. Egli si è rivelato a se stesso e agli altri e questa rivelazione gli dà il necessario orgoglio, la forza morale e le masse lo seguono. Questo è un fatto pure ineluttabile che convien prevedere e utilizzare a nostro pro. Bisogna contare sul morale, sulla intelligenza, sulla istruzione che possiedono le truppe stesse per natura e per educazione.

Io non so se nelle nostre manovre a fuoco facendo a un tratto ritirare tutti gli ufficiali e i sottufficiali di una compagnia le truppe saprebbero cavarsi d'impaccio. Eppure bisogna venire a questo punto nella istruzione della scuola da cacciatori, che i soldati sappiano cavarsela bene da se stessi senza segnali, senza direzione del fuoco, senza disciplina al fuoco, senza sergenti, senza ufficiali. Attualmente invece alle grandi manovre, ai campi, per guidare queste catene ci sono sulla prima linea, in piedi, continuamente in moto, non solo i sergenti e gli ufficiali della compagnia, ma i comandanti di battaglione, di reggimento e magari i generali. Ciò è bene per insegnare al soldato come condursi, ma converrebbe anche talvolta vedere il frutto ricavato. C'è di molto a fare.

Sorgeranno sempre i soldati valenti a dirigere, a trascinare? Certo che come nei grandi momenti storici sorgono i grandi uomini, così nelle crisi tattiche supreme sorgono, si rivelano i soldati valorosi, capaci; ma come nei periodi storici tante volte questi uomini fatali non sorgono, per il che i popoli camminano a tentoni, fra una serie di errori proseguendo il loro svolgimento, così maggiormente si darà il caso che nelle crisi tattiche nessuno sappia più cosa ci sia da fare, che il soldato guardandosi intorno *scorga — fra tanti visi — il suo aspetto istesso* — Allora c'è poco di buono da sperare, le masse perdono la testa in massa, ne segue il panico, e o fuggono o si sprofondano nei fossi. Bisogna prevenire e prevedere.

È di altissimo rilievo il ricercare che ci sia da fare per ciò, il provvedervi, perchè questa fase tattica, che abbiamo qui analizzata sommariamente, è in fondo in fondo niente altro che la crisi suprema, è la decisione del combattimento, della battaglia, della guerra; è il fulcro sottile della gran bilancia della sorte delle armi. Il generale non può più farci nulla, ha mandato tutto quel più di forza che poteva sul punto decisivo, l'artiglieria fa quanto può per

aiutare la fanteria, la cavalleria è pronta anche a sacrificarsi per darle qualche momento di respiro, la linea è avanzata già molto, le perdite son gravi, graduati non ce ne son quasi più, la crisi dura, il combattimento segue a pendere incerto e in quelle oscillazioni che fanno palpitare d'ansia anche i cuori di ferro, tutti i nodi vengono al pettine; l'arma migliore, le munizioni, la miglior cernita degli uomini, la miglior istruzione ed educazione delle truppe, le previdenze amministrative e logistiche, la fibra delle razze, l'entusiasmo, la disciplina, tutte quelle forze insomma, che agiscono sull'individuo e sulla massa e contribuiscono a farla più vigorosa, si bilanciano con quelle del nemico, lottano pel sopravvento, per la vita, per l'onore, per la causa, decidono. La crisi è tutta lì, e solo una forza viene a mancare, che una volta invece si conservava tuttavia, ed è la direzione tattica delle prime linee; essa non è più nella mano del comando gerarchico; qui ormai non si semina più, si raccoglie, si attende; l'esito non lo si domina più perchè i vincoli gerarchici sono rotti, gli organi del comando scarseggiano, sono caduti in gran parte. Non ci resta dunque che rinunciare all'idea della direzione dei plotoni e magari anche delle compagnie e data ogni cura perchè la massa sia la più valida possibile contare sulla sua abilità di combattere, di dirigersi, sulle buoni ispirazioni e seminare molto di tutto questo, il più che se ne può in tempo utile.

Questa notevole condizione di cose che si viene accentuando, ci riconduce per ciò che riguarda la tattica della prima linea agli eserciti primitivi, alle masse irregolari, ma guerriere, quali ancora ai giorni nostri apparvero nelle guerriglias, nei garibaldini, nelle colonne improvvisate della guerra d'America, nelle turbe armate del Mahdi, e ci rivela in pari tempo il segreto dei loro successi in faccia alle truppe regolari. Il valore tattico di queste truppe irregolari consiste unicamente nella bravura personale sostenuta dagli elementi fisici e morali e fino a un certo punto anche della bontà delle armi. Qui, vincoli gerarchici, direzione tattica delle unità minori non ce ne sono e se questo sotto un certo punto di vista sarebbe un inconveniente, viene compensato dal vantaggio che la perdita dei capi secondari non influisce, il disordine non influisce. Nelle truppe regolari invece la sconnessione del sistema, il disordine è precursore prossimo della rotta. Nelle colossali proporzioni della guerra

attuale così, mentre crescono i mezzi, e insieme ad essi l'importanza, la complicazione della direzione strategica, della gran tattica per lo schieramento delle grandi masse, la direzione tattica invece dei minori riparti viene a mancare entrando nella zona battuta dal fuoco nemico e le masse vi si trovano abbandonate al loro valore militare intrinseco. Questo valor militare intrinseco è la risultante delle qualità morali, dell'addestramento, della istruzione, dell'armamento. La zona del pericolo di fronte al nemico ha già più di 3000 metri di profondità e andrà crescendo. Con un po' di slancio, coll'aiuto degli ufficiali, aiutando gli accidenti del terreno si riesce a portare questa truppa a mille, a ottocento passi dal nemico, a meno anche, una volta là e che il nemico se n'avvede e le raffiche dei proiettili spesseggiano la direzione non ci può più nulla, il soldato bisogna che si sbrogli da sè e ci riuscirà più o meno bene e presto a seconda delle sue qualità intrinseche. In fatto di armamento l'arma migliore allora non è la più precisa, quella a lunga portata, ma quella a molti colpi. Questi pregi sostengono il morale perchè più palpabili, più adatti al combattimento vicino, con essi si riesce meglio a lanciare innanzi le truppe sul nemico. Una volta si disse che la baionetta è saggia e la palla è pazza — *stik molodcz, pulia dura*, diceva Suvaroff, — perchè una volta lanciata la palla non si è sicuri dove andrà; omai le compagnie, i battaglioni sono diventati proiettili essi stessi; lanciarne molti, a posto, a tempo è la cura del generale, una volta lanciati, la loro efficacia è aleatoria, dipende da molte circostanze e in massima dalla bontà intrinseca delle truppe, esse non sono più nella mano del capo e presto sfuggono anche da quelle dei capi secondari. — Non si trattien lo strale. — Quando dall'arco uscì.

V.

Da tutto questo deriva una scemata importanza delle particolarità regolamentari delle evoluzioni: esattezza di allineamenti, distanze e intervalli di sezioni, geometria di conversioni, fuochi a comando, misura nella andatura; ne vanno acquistando invece l'educazione mo-

rale, l'addestramento fisico, l'istruzione tattica degli individui, dei gruppi, a ben valersi del terreno e delle armi. Già siamo a questo che la regolarità stessa delle evoluzioni di piazza d'arme vien propugnata soltanto come mezzo educativo disciplinare, più nessuno attribuisce loro un vero valore tattico. Per le strade si marcia di fianco, nella preparazione ci si serra sulla testa mediante l'addoppiamento, ci si spiega per colonne di fianco che facilmente si insinuano attraverso a tutti gli ostacoli, per fianco ci si mette in linea, si muta direzione, ci si sdoppia in riparti minori e si avanza fin dove si può cominciare utilmente il fuoco, là, il terreno impone le formazioni e il fuoco nemico presto distrugge, sgomina, rende impossibile ogni geometrica formazione ed evoluzione. — E perciò ora comincia anche una reazione contro l'*ultima ratio* ora citata in sostegno delle evoluzioni come mezzo disciplinare, già si predica e dall'alto *educare e non addestrare* coll'entusiasmo che il nuovo ispira, anche la utilità educativa delle parate comincia a esser battuta in breccia. L'esempio dei Prussiani ancora la sostiene, ma si comincia a ricordare che anche in altri tempi le parate di Postdam erano *pour la galerie*, come *pour la galerie* si facevano altre manovre tattiche nello stesso Piemonte (1) poco prima del 1859. Gli ammiratori corrivi alla imitazione si attaccano facilmente alla superficie delle cose e lo spirito loro sfugge; sovente si son contentati perfino di copiar l'abito: così gli usseri, i capelli a tre corni, i codini, i granatieri, gli ulani, i zuavi e gli elmi prussiani si moltiplicarono, si esportarono, si imitarono, con gioia speciale di chi in quei periodi tiene lo scettro della moda militare o non ha interesse alcuno di distrarre l'attenzione degli ammiratori della scorza delle cose. Certo che i Prussiani manovrano stupendamente alle parate, ma amerei meglio che si sapesse anche e si ammirasse ancor più i loro cavalli più numerosi, migliori, meglio addestrati e assai meglio montati, l'istruzione individuale ginnastica e tattica superiore assai alla ordinaria. Il tempo meglio utilizzato, le istruzioni meglio ripartite lasciano loro un margine abbastanza largo per curare anche le parate, e ciò è anche bene, perchè la maestà delle parate impressiona, come impressiona l'abito ricco e la statura; ma non bisogna dar loro ecces-

(1) Vedi LAMARMORA. *I discorsi.*

siva importanza. Se un giorno colla marcia allineata e col passo di scuola ci si facesse battere da truppe spigliate, tutto quell' apparato maestoso diverrebbe a un tratto ridicolo. Dunque il merito di quella coreografia si sostiene a patto di vincere, di battere gli altri; e al fuoco, dove si decide il battere o l'essere battuto, tutto quello addestramento automatico non serve.

Il vero utile, ciò che innanzi tutto si deve curare, parmi sia, educare, *educare ed addestrare*; ma non già l'addestramento automatico, coreografico. L'addestramento sia quello che usava il Lamarmora coi suoi bersaglieri: superare ostacoli, corsa, salto, impiego delle armi, e saper trar partito di tutti i mezzi per celarsi al nemico negli appiattamenti, per meglio vederlo, batterlo, sorprenderlo, sopraffarlo. Questa è la grande arte, è il fondo della tattica per le truppe, tutte le altre esercitazioni sono più o meno meticolosità, sottigliezze e pedanterie. Che le squadriglie sieno di 4 o di 6 o di 12 soldati, che i plotoni abbiano un intervallo fra loro più o meno ampio, che ci si spieghi per conversione o per fianco, sulla testa o sulla coda sono cose di ben poco momento e che non possono avere influenza sulla vittoria. Il regolamento del 1852 potrebbe servire tali quale al giorno d'oggi solo che si avessero abolite le contromarcie e avvertito che l'ordine normale di combattimento è quello in cacciatori aumentando le distanze fra le diverse linee. Il resto dei mutamenti, tanto molesti d'altronde, che con tanto studio vi si introdussero in ispecie nei comandi e nelle evoluzioni non valgono la pena che costarono. Così almeno la penso.

VI.

Toccherò ora dell'*addestramento* e dell'*educazione* adunque come convengono alla guerra attuale toccando ben inteso solo quei metodi che vogliono staccarsi alquanto dagli attuali.

Circa all'addestramento c'è molto da fare. L'ammaestramento tattico individuale è pochino e anche poco il tempo disponibile per condurlo a buon punto. Corsa, salto, superare ostacoli, tiro al ber-

saglio, utilizzar gli accidenti del terreno per coprirsi, por impostarsi bene, crearne, utilizzare gli ostacoli fissi e mobili per avanzar coperti, prender formazioni meno vulnerabili a seconda delle offese a cui siamo esposti, è una partita di istruzione che ha bisogno di maggiore sviluppo, di nuovi testi, di nuovi studi; e va portata a tal punto che le truppe sappiano fare da sè senza superiori, senza direzione.

Quella ginnastica elementare alla Obermann, — *spinta delle gambe, spinta delle braccia*, col fucile o senza, bisogna che ceda il posto e il tempo al salto e alla corsa, bisogna esercitare molto la truppa a trar partito degli accidenti del terreno, piante, siepi, cinte, ecc... A tale scopo bisogna stabilir campi nelle lande, nelle boschine, dove al più ci sieno case o castelli rovinati o abbandonati, dove quindi il soldato possa andar dappertutto e guastare senza spese, nè indennizzi. Le vicinanze delle città, ove non si può uscir dalle strade, sono i peggiori terreni per esercitar le truppe (1). Sta bene che i terreni coltivati e cintati e irrigati costituiscono la quasi totalità dei terreni sui quali combatteremo e che perciò bisogna esercitarsi su di essi, ma bisognerebbe che ci fosse concessa tutta la libertà d'azione che avremmo in guerra vera, poter pestare seminati e messi, abbatter siepi e vigne, occupar case e metterle sottosopra. Ma questo costerebbe troppo e non si può concederlo alle truppe ed ecco che perciò in quei terreni le truppe invece di imparare disimparano, e non solo le truppe, ma perfino gli ufficiali. Così in moltissime esercitazioni ho veduto imbarazzatissimi i comandanti quando sul fronte avevano fabbricati che non conveniva occupare, ma che non conveniva nemmeno lasciar occupare al nemico: al ripiego di incendiarle non ci pensavano nemmeno tanto si finisce a persuadersi della inviolabilità delle proprietà private: non mi maraviglio, ben inteso, che non li incendiassero, noto che nemmeno dicevano — *sarebbero da incendiare* — Su questa via non è da maravigliarsi che si possa giungere a non contrastare uno sbarco per sola tema di esporre a offese una città costiera che si trovi nelle vicinanze. Quando la necessaria libertà d'azione ci venisse concessa potremo fare temi tattici attraverso ai portici di Po o in piazza

(1) *Considerazioni sul combattimento di località* (traduzione dal tedesco), pag. 1.

del Duomo a Milano e saranno belli, utili e pratici. Nelle condizioni attuali, me lo permetta l'egregio autore della *Difesa dello Stato* (1), i dintorni delle città, i terreni coltivati sono ciò che c'è di peggio per l'ammaestramento tattico; a meno che si pensi a costruirvi appositi parchi coltivati e fabbricati per essere calpestati e manomessi dalle truppe — il che non sarebbe una idea del tutto da respingere.

Tornerebbe di non poco utilità non solo, ma va diventando necessario per la istruzione tattica delle truppe l'insegnar loro nelle esercitazioni tattiche a sfrondare alberi, abbatter siepi, ardere messi sul fronte per veder meglio il terreno, a scavar trincee non solo, ma anche a disporre infrascate, costrurre barricate, a trar partito dai vari oggetti che più solitamente si trovano sotto mano, covoni, sacchi, carri, mobili, fascine, materassi, botti, si insegnasse sovente praticamente a sistemare a difesa, cinte, siepi, muri, fabbricati. Tutta questa partita va crescendo di importanza nella guerra attuale, nè bastano le norme già in uso perchè ne è sensibilmente mutato il carattere. Attualmente le modificazioni al terreno non devono aver in vista tanto la difesa vicina quanto la difesa contro i fuochi che vengono da lontano a tempestare le posizioni occupate. I fuochi nemici venendoci da distanze sempre maggiori, ove quindi la vista va perdendo di acutezza e gli errori dovuti al tiratore crescendo di misura, tendono non più a colpire gli individui, ma la zona di terreno ove questi si trovano. Di più per effetto della distanza appunto e dei fronti estesi i tiri del nemico ci vengono in direzione perpendicolare al fronte salvo i casi di trovarci alle ali. Questi dati soli bastano a modificare essenzialmente il modo di sistemare la difesa delle località.

Con questo non si è fatto tutto, bisogna pensare al come agevolare l'attacco che va diventando micidiale, perchè bisogna uscire dai ripari, alzarsi se si è a terra, aumentare il proprio bersaglio e tenerlo più lungamente esposto. Il diradare gli ordini non basta, a questo ci pensa il regolamento d'esercizio e ci provvede anche il

---

(1) Perrucchetti. *La difesa dello Stato*, pag. 134. — non ho potuto trattenermi dal farvi questo rimarco, appunto perchè quel libro pei tanti suoi pregi può finire a far testo anche nelle sue parti secondarie, meno accurate.

nemico col suo fuoco. Probabilmente il diradamento delle nostre file giova più al nemico che a noi; perciò anche non bisogna entusiasmarvisi. Non basta avanzare, ma bisogna avanzare in molti, se no non si fa niente. L'arte di portare innanzi le masse malgrado il fuoco crescente non è nè facile, ne istintiva. S'insegna già ai soldati che avanzando conviene defilarsi, coprirsi traendo partito dagli ostacoli, dalle piante, percorrere velocemente i tratti scoperti: ma non basta. Anche i proprii compagni, ripeto, sono scudo finchè sono in piedi e finchè i proiettili non ponno trapassare due uomini in fila. Ma ci sono altri schermagli mobili che si possono utilizzare, costruire. A Milano all'attacco di Porta Tosa che fu poi chiamata Vittoria, gli insorti si portarono sotto ai pezzi avanzando per l'ampio e diritto e lungo corso coperti mediante grosse fascine che facevano rotolare. Questo si dovrà fare ogni volta che si può; possono analogamente servire i carri caricandoli di terra, di sacchi pieni, ponno servire i materassi e le suppellettili. Dietro ripari mobili di questo genere, che un soldato istruito saprà trovare più sovente che non si crede, molti soldati in fila possono avanzare coperti. Questa protezione delle teste delle colonne di file costituirebbe il complemento delle teorie già esposte nella memoria precedente. — *Il battaglione per fianco in linea.*

A un battaglione così formato bastano 16 schermagli, sieno carri o fascine, per avanzare coperto senza perdite sensibili. Ora non mi pare tanto difficile che 800 uomini che avanzano per diversi chilometri su un fronte di 300 metri debbano faticar tanto a trovarne, a metterne insieme una mezza dozzina nelle nostre campagne specialmente. Questo ancora non si insegna ed è indispensabile per avanzare al coperto sotto i fuochi procellosi delle armi a ripetizione, ed è il caso di pensarci, di vedere se qualcosa si può sistemare. La offensiva è certamente indispensabile e degna dell'appoggio morale che le si prodiga, ma se con questo ci si unisse un po' di protezione materiale non guasterebbe.

Questi insegnamenti ed altri analoghi potrebbero impartirsi alle truppe anche nelle istruzioni interne sotto forma di letture, di narrazioni di episodi interessanti, redatti non colla aridezza regolamentare, ma in forma artistica; disegni e illustrazioni gioverebbero pure, purchè non guidate dalla sola fantasia come le solite nostre inverosi-

mili, ma illuminate dal pensiero tattico. Una volta le arti concorrevano potentemente a formare il guerriero, ora la cura è passata alle scienze: mi pare che l'uno non dovrebbe impedir l'altro, che anzi se gli scienziati si accostassero agli artisti, l'arte moderna ritroverebbe la via gloriosa e il nuovo anche liberandosi dalle sporcizie del realismo. Ma torniamo al caso nostro. Letture simili tornerebbero assai più interessanti e pratiche che non quelle sull' orientamento e sul prezzo degli oggetti. Faccio questo confronto non perchè disconosca quanto ci possa essere di utile pure in queste altre, ma perchè nella scarsità di tempo in cui devono svolgersi le istruzioni attualmente non si dovrebbe mai parlare di istruzioni nuove senza indicare quali altre si dovrebbero abolire.

L'istruzione delle truppe per ciò che riguarda il combattimento non sarà per altro compita se si limiterà al tiro, alla ginnastica (corsa, salto, arrampicarsi),agli accorgimenti per coprirsi da fermo ed avanzando; bisogna andar più in là nel loro ammaestramento tattico. Tutta quella parte della tattica elementare ed applicata che giunge fino all'azione della compagnia nel combattimento bisogna che sia insegnata pure al soldato, riducendola, ben inteso, a pochi e chiari precetti, alle azioni le più comuni e caratteristiche, alle forme più utili. Allora solamente potremo sperare di vedere le masse della prima linea svolgere la loro azione razionalmente anche dove venga a mancare la direzione dei graduati o quando questa debba limitarsi a scarsi accenni, come sarà il caso nelle prossime guerre, non solo per le perdite rapide nei graduati, ma altresì pel frastuono e disordine in mezzo ai quali si va svolgendo l'azione della prima linea. Bisogna che il soldato capisca l'azione a cui deve partecipare, la indovini dietro il poco che ne vede anche senza aver udito nè segnali, nè comandi; bisogna che le squadriglie, i gruppi, i plotoni sappiano spontaneamente coordinare le loro azioni scambievoli. Colla crescente coltura del soldato non è troppo pretendere; l'attenzione, l'interesse del soldato si volge sempre spontaneamente a comprendere l'azione a cui partecipa, si tratta di chiarirgli le idee perchè non prenda abbaglio, perchè non sorgano pregiudizi. Di pregiudizi tattici ce ne ponno essere in tutte le sfere della gerarchia e ve ne sono molti nella truppa, più che non si creda.

Portando a tal punto la istruzione delle truppe pel combattimento

da cacciatori saremo giunti davvero a dare a questa modalità, che ora vuol esser la normale, tutta la sua efficacia, a renderla veramente superiore alla *linea*. Senza di ciò, lasciata la decisione della lotta alla sola efficacia delle reciproche formazioni, badiamo che molto probabilmente il battaglione in ordine misto si troverà inferiore a quello formato in linea trovandosi il soldato più abbandonato a sè senza impulso, senza guida. Il migliore soldato non potrà in tal caso far altro che scomponendo quella ben architettata forma buttarsi al nemico in un disordine foriero di mala riuscita.

VII.

Circa all'armamento del soldato, in armonia a quanto si è detto sul carattere del combattimento futuro, le qualità a cercarsi nel fucile sarebbero: la portata, la tensione della traiettoria, la celerità di tiro, l'abbondanza di munizioni. La precisione del tiro è qualità che passa in seconda linea, perchè alle grandi distanze e sotto al fuoco gli errori di puntamento sono tali da annullare i pregi della precisione, agli individui del resto non si mira più, si tira alle zone occupate dalle truppe nemiche, l'aumentata dimensione del bersaglio compensa la scemata precisione dell'arme; anche nel caso di tiro contro individui, come quando le opposte catene si avvicinano la rapidità di tiro compensa bene la precisione.

La portata e la precisione ci servono a battere il nemico a distanze dalle quali egli non ci può colpire e se potessero giungere a tanto da produrgli perdite decisive ci darebbero un decisivo vantaggio e basterebbero.

Ma questo non sarà mai possibile, perchè i vantaggi dell'arma in quanto a precisione sono scemati dalla influenza della distanza sul tiratore stesso (difficoltà di scorgere il bersaglio, di valutare la distanza, di puntar bene). — Perciò le perdite che si possono infliggere al nemico alle grandi distanze sono ordinariamente limitate e mai decisive.

Un nemico che abbia un'arma di minor portata e precisione, ma

più efficace alle distanze piccole (ripetizione, tensione) verrà da tali fuochi lontani, piuttosto che respinto, incoraggiato ad avanzare a portarsi a quella misura in cui la propria arma si mostra superiore. — Non c'è dubbio che dal punto in cui la certezza di colpire è assicurata o quasi assicurata, che la precisione, la portata non influiscono più il vantaggio è per la ripetizione.

La rapidità di tiro compensa bene la precisione, succede come per le cartucce a mitraglia, come pei proietti multipli, solo che in questi la molteplicità è nello spazio e nelle armi a tiro rapido la molteplicità è nel tempo. Il colpo a proiettile multiplo mi dà grande probabilità di colpire l'avversario alla prima scarica anche senza grande accuratezza di puntamento; il tiro celere non dà risultato così istantaneo, ma permette di economizzare munizione cessando di tirare sul bersaglio appena ottenuto il risultato voluto, permette l'impiego di proiettili più pesanti e quindi più potenti che non l'arma a proiettili multipli. In un intervallo di tempo anche di pochi minuti il numero dei proietti lanciati dall'arme a tiro celere può uguagliare quello che lancerebbe l'arme a tiro multiplo superandolo in potenza.

Inoltre è da notare qui che l'ottenere un ugual numero di effetti in un dato tempo o in un tempo doppio o triplo non è la stessa cosa; *l'effetto morale delle perdite* è inversamente proporzionale al tempo in cui si subiscono. Supposto che certe truppe non possono resistere a perdite di un terzo della forza in quindici minuti, si avrà che gli armati con fucile a ripetizione per perdere un terzo della forza impiegheranno un tempo triplo di quello che loro occorrerà per produrla al nemico, e anche allora essi non saranno moralmente scossi che di un terzo di quello che lo sarebbero gli altri dopo ugual numero di perdite.

In massima dunque l'arme portatile a tiro celere è la più formidabile che si possa dare alla fanteria; la leggerezza e la rapidità possono compensare la precisione e la multiplicità. Si può farsene un'idea anche numerica confrontandola coll'artiglieria. Si può calcolare, per esempio, il numero di proiettili del tiro a mitraglia che in un dato numero di minuti colpirebbe il bersaglio rappresentato dal numero d'uomini necessario per lanciare sul pezzo e suoi serventi un ugual numero di proietti, mediante una

data arma a ripetizione, in ugual numero di minuti. Si vedrebbe per quella tal distanza, con quella tal arma, quanti tiratori equivalgono a un pezzo che tiri a mitraglia. Analogo calcolo si può fare per le distanze maggiori pei tiri a granata e a shrapnel. Ma anche senza calcolo e senza i pericoli d'errore, che l'oblio di un qualche elemento importante incalcolabile o difficilmente calcolabile potrebbe introdurre, si può arguire quale sarebbe la relativa probabilità dei casi studiati; si può farsi un'idea della utilità grande dell'arme a ripetizione computando anche semplicemente il complesso di minuti proietti che a ugual distanza colpiscono uguali bersagli.

Uno studio di questo genere che dovrebbe corroborarsi in una serie di esperienze darebbe una idea della relativa potenza della artiglieria e della fanteria entro il raggio d'azione di questa. Si vedrebbe che di fronte alle armi a ripetizione, i proietti multipli dell'artiglieria alle minori distanze, i tiri a mitraglia compresi, non sono più ormai a considerarsi che come ripieghi per la propria difesa quando la scorta sia insufficiente e che la fanteria nemica riesca ad accostarsi; fisserebbe il limite minimo della zona d'azione della artiglieria, della sua utilità; salvo ben inteso i casi in cui sia richiesta per demolire ostacoli come muri, barricate e simili, al che la fucileria è insufficiente.

Ciò che andrà allontanando il limite del tiro utile della artiglieria, aumentando cioè la zona di prevalenza della fucileria sarà la ripetizione, la radenza della traiettoria, l'istruzione dei tiratori; quanto alla precisione non ci influirà molto, perchè una batteria è pure uno di quei bersagli che difficilmente si falliscono.

Pur tuttavia l'impiego tattico dell'arma a ripetizione come fuoco rapido non spiegherà la sua efficacia massima, imponente, decisiva, caratteristica che alle piccole distanze, tenderà quindi essenzialmente ad aumentare la distanza minima sopportabile tra le linee nemiche opposte. Il fuoco alle piccole distanze prenderà il carattere decisivo che aveva prima l'attacco alla baionetta e lo sostituirà.

VIII.

Il crescente allontanamento dei fronti opposti è pure uno dei caratteri crescenti delle guerre moderne. Il fatto solo di avere più vicino il compagno che il nemico, pur nel più decisivo degli istanti, tende a scemare pregio alla destrezza individuale in confronto a quella collettiva; il sentimento del collettivismo aumenterà, crescerà il bisogno di prepararlo, di educarlo, di istruirlo; quanto a dirigerlo vedemmo che c'è poco a contarci sopra.

L'adozione delle armi a ripetizione suscita inevitabilmente la preoccupazione del rifornimento delle munizioni. La diminuzione dei calibri, l'adozione delle carrette a cartuccie e servizi relativi vi supplieranno sufficientemente. Giova per altro notare che per una truppa che combatte in aperta campagna esiste un limite massimo di munizioni che può consumare in ciascun combattimento. Bisogna tener presente che insieme alle munizioni si consuma anche la truppa. Se il fuoco si svolge a una distanza in cui anche soltanto l'1 per °/₀ dei tiri sia efficace, il tiratore dovrà lui pure essere colpito prima di giungere a consumare la sua centesima cartuccia. Un riparto non potrebbe consumare più di 100 cartuccie per uomo senza subire gravi perdite salvo i casi in cui o

1° abbia prodigato biasimevolmente all'aria i suoi colpi tirando a distanze tali dal nemico che questi non possa utilizzare nemmeno l'1 per °/₀ dei suoi tiri e dove quindi anche non ci potrebbe essere la probabilità di utilizzare l'1 per °/₀ dei propri;

2° abbia avuto incontro un nemico privo di munizioni o ben pessimo tiratore ma tuttavia saldo al fuoco;

3° sia stato coperto da ripari in posizione difensiva.

Nel primo caso è condannevole. Bisogna stabilire per massima che nessun soldato, nessun riparto può ritirarsi dal combattimento per la sola ragione del manco di munizioni. Nel secondo non avrà più bisogno di munizioni, a meno che il nemico sia così straordinariamente eroico e numeroso da resistere tuttavia rinnovandosi

sempre malgrado perdite considerevolissime. Nel terzo il rifornimento di cartuccie non suol presentare difficoltà.

Questa deve essere la ragione fondamentale del fatto che una ottantina di cartuccie bastarono sempre alle più grandi battaglie e solo eccezionalmente qualche riparto può essersi trovato senza munizioni. Queste condizioni dureranno finchè durerà tanto di valor militare che le truppe si combattano fra loro a distanze tali da poter avere almeno in media l'1 per % di colpi utili. Se crescerà la virtù militare morale del sagrificio potremo aver la decisione anche con minore consumo di munizioni. La questione del consumo delle munizioni esce così dal campo tecnico e sorge a quello morale, alle leggi generali elementari che reggono la lotta.

Con questo non volli per altro certamente negare l'influenza che sul consumo delle munizioni possono avere cause. Avrà meno bisogno di munizioni non solo la truppa più coraggiosa, ma anche quella che ha l'arme migliore e sa meglio impiegarla, che sa economizzare i suoi tiri; può saperne consumare di più senza spreco quella truppa che pur avanzando sa coprirsi bene col terreno in modo da diminuire le proprie perdite, ma tutto ciò non è il caso più frequente, e del resto ammetto che in massima è ben fatto provvedere a un pronto ed abbondante rifornimento di munizioni, solo avverto che probabilmente assai l'esperienza dimostrerà che non ne occorre tanto quanto a prima vista si potrebbe temere, perchè il consumo delle munizioni per soldato non dipende solo dalla velocità del tiro, ma ci sono dei limiti anche d'ordine morale.

IX.

Dell'arte di evitare i colpi nemici utilizzando i ripari del terreno fissi e mobili si è già discorso, si è già accennato anche a quella di crearne (trinceramenti di campagna). Per poco che ci si inoltri in questo ordine di idee un'altra questione si affaccia ed è quella se convenga o no e fino a qual punto e come *corazzare la fanteria*.

La questione della *corazzatura della fanteria* è una di quelle che sorgono e ricadono di tanto in tanto; ora è messa a dormire come una eresia, come l'impiego del fuoco da cavallo. Si dice: primo elemento di vittoria è la mobilità: la velocità logistica e tattica; la velocità moltiplica le forze, diminuisce le perdite; condizione di velocità è la leggerezza, ogni studio deve essere rivolto ad alleggerire soldati e colonne, il resto è contrario allo spirito della guerra; se si deve aumentare di un chilogramma il carico del soldato meglio dargli un chilogramma di munizioni che un chilogramma di corazza; spirito della guerra è la offensiva non la difensiva. Tuttavia si ammettono i trinceramenti di battaglia e gli strumenti da zappatori e le vanghette Linnemann per eseguirli. Si ammette dunque implicitamente che esiste un limite anche per questo alleggerimento e che ci possono essere dei compensi. Mi pare che la questione meriti uno studio più accurato.

La leggerezza è elemento di velocità, ma fino a un certo limite. Inoltre giunti a un certo punto, tolto il superfluo, l'utile, venendo al necessario, all'urgente può darsi che non ci sia compenso. Se si tratta di cavalli da corsa, sta che un mezzo chilogramma può bastare a far perdere il premio, ma in tattica il ritardo di qualche minuto non sarà quello che farà perdere la battaglia, tanto più se in compenso la truppa potrà spiegare una efficacia maggiore di azione. Il voler vedere grandi effetti prodotti da piccole cause conduce a esagerarsi l'importanza di tutto, a perdere l'idea della misura, del relativo.

Il soldato d'una volta era molto carico, molto pesante, molto lento. La nuova guerra, la nuova tattica, l'allargamento del reclutamento, il rammollimento dei costumi spinsero ad alleggerirne il carico. Oramai il soldato ha indosso appena l'indispensabile, ciò di cui non può far senza nemmeno per una giornata; eppure si sente sovente consigliare di far lasciar gli zaini dovendosi eseguire un assalto, un'aggirata, un'operazione speciale che richieda vigore, velocità. Eppure se il soldato lascia lo zaino deve tirarne fuori le cartuccie, qualche altra cosa, bisogna lasciar una guardia, perdere del tempo, ciò che resta non è più un gran peso, è ben difficile che il soldato possa tornar a riprenderlo, tanto se si va avanti, come nel caso in cui si debba ritirarsi; più difficile che gli si possano riman-

dare in quella scarsità di veicoli ed ingombro di strade che succede al combattimento; e così la truppa rimarrà senza viveri di riserva giusto quando per la fatica della giornata, per la difficoltà delle distribuzioni essa ne avrà più bisogno; costretta a andare alla *maraude* su un terreno già disertato. E l'aumento di velocità cagionato dall'abbandono dello zaino è ben insignificante. Raccomando di persuadersene col fatto facendo il confronto del tempo in cui una stessa truppa eseguisce una salita, un assalto collo zaino o senza: beninteso che parlo di truppa esercitata a portarlo, come succede in guerra ove tutte le marcie ed i servizi armati si fanno collo zaino completo.

Quanto all'alleggerimento mi par dunque che oramai si sia raggiunto il limite massimo e che ogni ulteriore diminuzione di peso non potendo essere che insignificante bisogna innanzi di adottarlo paragonarlo bene col danno che può recare l'abolizione d'un oggetto qualsiasi. Forse al più può limitarsi allo alleggerirne gli oggetti stessi adoperando materiale di costruzione, acciaio, cuoio, di miglior qualità, sostituendo i sandali alle scarpe; meglio ancora forse sarebbe diminuir l'incomodo, non tanto con una così detta più razionale distribuzione del peso, ma lasciando maggior libertà al soldato nel distribuirlo, perchè non tutti gli uomini portano allo stesso modo, chi porta bene sulle spalle, chi a tracolla o chi in cintura. Senza turbare l'uniformità apparente si potrebbe lasciar facoltà al soldato di caricare più o meno lo zaino, o la tasca a pane e la giberna e le tasche degli abiti. In complesso però credo si abbia troppa preoccupazione circa al carico.

Questa preoccupazione è motivo principale che fa metter da parte come nemmeno discutibile la questione della corazzatura, questione d'altra parte che si affaccia ogni volta che si pensa alla potenza delle armi a fuoco attuali, al fitto grandinar dei proiettili, alla difficoltà crescente di accostare il nemico, alla necessità di agevolare l'offensiva; è una questione che sembra pur tuttavia meno paradossale quando si riflette ai ripieghi equivalenti che si accolgono con minor riluttanza quali la scherma del terreno, i trinceramenti di campagna, gli utensili da zappatori, le vanghette Linnemann, tutti ripieghi che si risolvono in carico, in lentezza nell'assalto. Anche la avviata diminuzione dei calibri tende pure a rendere più attuabile

la soluzione; diminuendo insieme per natural conseguenza la penetrazione del proiettile; non solo i calibri delle armi portatili tendono a scemare, ma c'è anche tendenza a preferire granate che scoppiando si riducano in un maggior numero di frantumi, quindi più minuti; analogamente dicasi degli shrapnels. Tutto ciò rende sempre più facile il trovare uno schermaglio sufficiente e non gravoso. Credo pertanto necessario di esaminare i limiti almeno della questione.

Converrà anzitutto cercare quale sia il peso minimo d'una corazza utile, quale la diminuzione di velocità tattica che importerebbe questo carico, quanto l'aumento di pericolo derivante dalla scemata velocità, cioè dal maggior tempo necessario a percorrere lo spazio pericoloso, confrontare questo maggior pericolo colla maggior sicurezza ottenuta colla corazza. Se, per esempio, il peso minimo della corazza fosse di 5 chilogrammi e per questo sopraccarico il soldato dovesse impiegare 12 minuti invece di 10 a percorrere il chilometro che lo separa dal nemico, si dovrà ritenere che la sua vulnerabilità è cresciuta d'un quinto, cioè che se in 10 minuti aveva probabilità di subire 5 colpi, in 12 dovrà subirne 6. Ma se la corazza di 5 chilogrammi riduce a metà la parte del corpo vulnerabile i 6 colpi saranno ridotti a 3 e si avrà ancora quindi il risparmio di 2, cioè del 40 per %.

Qui si può ancora vedere se il vantaggio sarebbe superato dando invece al soldato 5 chilogrammi di munizione, cioè 16 cartucce in più. È certo che se durante l'avanzata il soldato può aumentare il suo fuoco, ne sarà scemato in una certa misura anche quello del nemico, non solo per il scemato numero di nemici, ma perchè questi sotto un più fitto grandinar di proiettili oseranno meno di esporsi e punteranno peggio. Ritenuto pertanto l'aumento di 16 cartucce come corrispondente all'*incirca* all'aumento d'un quinto della dotazione del soldato si potrebbe ritenere che il suo fuoco potrà aumentare d'un quinto di intensità, che cioè possa far 10 colpi invece di 8. Tutto questo ritenendo beninteso che la velocità del fuoco si proporzioni o almeno dipenda in gran parte dalla dotazione delle munizioni, o almeno che per l'aumentata dotazione proporzionatamente si migliorino le condizioni dell'attacco con una più efficace preparazione; che se questo non si ammettesse, non

avrebbe più senso il sostenere che un aumento di munizioni possa giovar meglio di uno schermaglio.

Or dunque per le ragioni tecniche e morali suaccennate ritenendo che all'aumento d'un quinto di efficacia del fuoco da un lato debba corrispondere una decrescenza d'un quinto di quello del nemico, avremmo che per l'aumento dei 5 chilogrammi di cartucce il soldato si troverebbe esposto a ricevere 4 colpi invece di 5: or bene se la corazza di 5 chilogrammi gliene risparmiasse 3 sui 5, la corazza sarebbe da preferirsi all'ugual peso di cartucce.

Qui bisogna tener conto però che il tirare durante l'avanzata rallenta il movimento. Col fucile ordinario a retrocarica se in 10 minuti senza tirare si fa un chilometro, tirando invece 10 colpi l'avanzata durerà almeno 20 minuti, cioè il doppio di tempo, ritardo incomparabilmente superiore a quello che imporrebbe il sopraccarico della corazza. Se il fucile è a ripetizione, con magazzino numeroso, il ritardo potrà essere assai scemato, ma pur ci sarà, e non sarà da eliminarsi, perchè il tempo è preso tutto dal solo puntamento, senza del quale non c'è efficacia di tiro, di modo che il vantaggio dell'aumento di peso in munizione confrontato con quello in corazza viene ancora ad essere scemato. Il detto che un chilogramma di cartucce valga meglio che un chilogramma di corazza, preso in modo assoluto, passa fra i retoricumi.

Le cifre ora esposte sono ipotetiche, le deduzioni quindi pure lo sono, ma col loro mezzo ha voluto esporne il sistema di criteri da seguirsi per decidere tra l'aumento di peso in corazza e l'aumento in munizione entro i limiti discreti; chè se si volesse spingere all'estremo si potrebbe cadere nell'assurdo. Se illimitato potesse essere il numero delle cartucce che può portare un soldato, non illimitati sarebbero tuttavia nè il numero che ne può consumare in un combattimento in terreno aperto, offensivo, nè la velocità massima di tiro per minuto, dipendendo esse da altre ragioni oltrechè dal numero delle cartucce disponibili. Quando pertanto si volesse sperimentare qualcosa in proposito sarà bene non limitar l'esperimento al rapporto tra il carico e la velocità, tra il numero di munizioni corrispondente al carico e il ritardo della marcia per consumarle, ma sperimentare ancora direttamente gli effetti dei fuochi da fermo e camminando su bersagli fermi e mobili, non contentandosi delle

deduzioni del calcolo e non perdendo di vista che i fenomeni studiati dovranno poi considerarsi come svolti nel combattimento vero, dove l'elemento morale che tanto ripugna al calcolo, influisce, predomina.

Così pure per quanto si è detto è da ritenersi che come l'arme a ripetizione tende ad aumentare la distanza tra i due fronti opposti combattenti, la corazzatura tenderebbe a ravvicinarli, allontanandosi o ravvicinandosi con tali mezzi il limite massimo della distanza del pericolo sopportabile. Il consumo delle munizioni pure non ne sarebbe alterato, perchè se mantenendo la distanza maggiore ce ne vorrebbero di più per produrre il pericolo decisivo, ravvicinandosi, per la protezione della corazza l'equilibrio si ristabilisce. I vantaggi stanno per chi li adotta pel primo, quello guadagna tempo, risparmia uomini e munizioni.

Riassumendo le seguenti riflessioni parmi si possa dunque ritenere:

1° che esiste un limite d'ordine morale al consumo delle munizioni in campo aperto, basato sul corrispondente consumo degli uomini stessi che le adoperano, consumo d'uomini che non può essere molto minore a quello che si infligge al nemico specie nella offensiva; per conseguenza non è il caso di allarmarsi troppo dello *spreco delle munizioni*;

2° che all'aumento delle munizioni oltre certi limiti non corrisponde in proporzione un aumento di offensiva o di preparazione alla offensiva, il che è una conseguenza del precedente ed elimina l'asserto che un aumento di munizione possa agevolare l'attacco;

3° che solo la ripetizione può aiutar l'offensiva perchè evita le cause principali di ritardo nella avanzata, l'azione del caricare;

4° che, entro limiti ristretti beninteso, l'aumento di peso al soldato non importa una sensibile diminuzione di velocità tattica, ed un notevole aumento di pericolo, così che se l'aumento di peso sarà dovuto ad uno schermaglio, per poco che questo ripari, il compenso può essere soddisfacente.

X.

Posto ciò la questione della corazzatura della fanteria si riduce a cercare un genere di corazza che per la forma e la sostanza riesca a dare al soldato la maggior protezione possibile conciliativamente col minor carico e col minor impaccio.

A tre si possono ridurre i sistemi di corazzatura per le truppe:

1° corazza adattata al corpo, vera corazza ed elmo;

2° schermaglio staccato, ossia scudo;

3° schermaglio collettivo, testuggine o mantelletto.

Il primo genere guarentisce dai colpi in tutte le direzioni, è più adattato alla mischia a corpo a corpo, al combattimento all'arma bianca. Non è pertanto il caso nostro, a meno che si limitasse alla protezione della sola parte davanti, la si riducesse a uno scudo assicurato al petto, ma anche così non servirebbe nelle posizioni da coricato.

Lo scudo è più mobile, si adatta a tutte le positure tanto da fermo che in moto. Se si riguarda il disegno di un soldato che avanza col petto inclinato, si vede per lo scorciarsi della persona quanto poco di scudo basterebbe a coprire le parti più importanti. Uno scudo circolare di 0,50 di diametro basta a coprire in tal caso tutto il busto e buona parte anche del resto. Quando la direzione dei colpi è più costante come succede davanti alle armi da getto, contro tiri lontani specialmente, lo scudo val meglio della corazza perchè si può opporlo più facilmente alla direzione dei tiri, può adattarsi a tutte le posizioni e formare per la truppa coricata una vera trincea mobile.

Per tali ragioni lo scudo può, pesando meno d'una corazza, essere ugualmente resistente, coprire ugualmente; ma lo scudo resiste meglio anche a cagione della cedevolezza maggiore del suo sostegno, il braccio invece del busto; questa cedevolezza tende ad ammorzare il colpo, a scemarne la potenza perforatrice. La corazza stessa resiste meglio se è sul corpo d'un uomo che non se inchio-

data su un ceppo. È bene sovvenirsene quandochessia che si pensasse a sperimentare. Anche la inclinazione della faccia percossa, specie se la superficie è resistente, dura, levigata influisce a scemare la penetrazione, e di questo va tenuto pure molto conto. A far deviare una palla ci vuol meno assai di ciò che si pensa; badiamo alle ferite e vediamo quante volte le palle scivolarono, deviarono dinanzi alle stesse parti molle, alle membrane.

Lo scudo può anche costruirsi senza grave aumento di peso combinandolo collo zaino, sostituendolo, utilizzandovi la cartucciera, la vanghetta o la piccozza formando un insieme di dimensioni sufficienti, di peso discreto, un tutto abbastanza maneggevole. Qui non intendo andar fino a precisare la forma, mi basta stabilire al problema termini possibili, lasciando alla industria il risolverlo, è uno di quei casi in cui, come prima accennai, la tattica dirige l'industria, la richiede del suo concorso.

La corazzatura col sistema degli scudi permette anche d'improvvisare, opportunamente riunendoli uno spalleggiamento, un mantelletto, una testuggine, dietro i quali riparare meglio quella massa d'uomini che in circostanze speciali dovessero soggiacere a tiri molto fitti o per un tempo considerevole.

Circa a propri e veri mantelletti, ossiano ripari mobili, come quelli che usava la poliorcetica precedente al passaggio dei fossi, non credo che sia il caso di provvedervi in modo permanente, non perchè in terreno piano, unito non possono trovare utile applicazione, specie sulle teste delle *colonne di file*, ma bensì pel troppo ingombro che arrecherebbero alle colonne di marcia, e perchè questi tali terreni in cui potrebbero servire non sono frequenti. Non sarebbe però da stupirsi che in date circostanze si avessero a vedere con opportuno aggiustamento adoperati a tale impiego le carrette da munizione, gli animali da soma. Qui conviene liberarsi dalle prevenzioni, dalle esclusioni sistematiche, dalle sentenze belle e fatte che conducono a pregiudizi dottrinari. Conviene ricordarsi che non c'è nulla di assoluto, che tutto è relativo, tener presente sempre i termini di relazione che in altri casi determinarono le adozioni o le esclusioni di certi ordigni, di certi sistemi; altrimenti c'è da trovarsi sorpresi da un nemico, che appunto perchè meno dottrinario, guidato dal solo buon senso trova ripieghi dove meno

si penserebbe. Ricordiamo il già citato attacco di Porta Tosa nelle cinque giornate di Milano.

Stringendo i nodi, bisogna pur convenire che tutta la tattica e colle armi e coi modi di adoperarle e di usar le truppe armate deve tendere ad agevolare l'*avanzata*. Si dice che la tattica è l'arte di arrecare alle truppe nemiche i maggiori danni possibili esponendosi alle minori perdite. Questa definizione è tolta dalla scherma, ma non è esattamente applicabile alla tattica. Scopo della scherma è mettere materialmente l'avversario fuori di combattimento, scopo della tattica è farlo desistere, e a tale risultato si arriva arrecando al nemico più perdite ch'egli non si senta di sopportare. Egli è perciò appunto che *si vince quasi sempre sopportando perdite superiori a quelle del nemico* (il che vuol dire quando si ha più coraggio di lui). Le statistiche delle battaglie lo provano: la differenza delle perdite non è così grande come dovrebbe essere se la vittoria fosse da esse decisa. Bisogna in questo esame tener presente che le maggiori perdite del vinto vennero subite dopo voltate le spalle, nella ritirata, nella fuga, quando il concorso dei fuggitivi agli sbocchi ingombrati presenta alla fucileria non che al cannone quei bersagli da macello che mai la offensiva la più temeraria offrirebbe. Gli è in quel periodo soltanto, in cui si tira con poco pericolo o nessuno, che le munizioni al vincitore potrebbero mancare, dove non fosse che il periodo dell'inseguimento col fuoco anche per la artiglieria non dura molto, che tutto arride al vincitore, e anche con poche munizioni si riesce a molto su un nemico sposs-sato, scorato.

Così, benchè ideale dell'arte tattica sarebbe pure l'economia delle forze, il vincere con poche perdite, benchè non sia disdetto mai l'avvisso che

> . . . . La vittoria sanguinosa
> Spesso far suole il capitan men degno.

pur nondimeno la tattica la più perfezionata, la meglio munita è tutt'altro che disposta a contraddire, a sconfortare quei prodi che con armi inferiori, con poca istruzione, ma con grande coraggio, fermamente risoluti al sagrificio ripongono in queste virtù morali la loro speranza, la loro fiducia. Chi si sente di saper sopportare mag-

giori perdite di quelle che il nemico sopporterebbe ha grande probabilità di vincere. Il coraggio rimane ancora in onore, nè mai i progressi della tattica varranno a deprezzarlo. La guerra è lotta, è gara di sagrifici, prima pel paese per dare armi ed armati, poi fra gli eserciti nel dar la vita. Eppertanto sacro, onorevole e giusto è l'onore ai caduti, e anche ai vinti, e anche ai condottieri vinti: chè ardire non c'è dove non c'è pericolo, e non c'è pericolo dove non si corra la probabilità, e grande, di cadere, di perdere.

Con tuttociò non cessa mai di entrare nelle cure della tattica *l'economia degli uomini*. Su queste grandi virtù, non si può sempre contare, *bisogna* aiutarle, *non bisogna* abusarne, il generale non deve in cuor suo troppo di leggieri supporre che il nemico ne abbia a mancare. Se si potessero avere soldati coraggiosi così come lo sono certi animaletti che senza armi difensive continuano in frotte audacemente l'assalto, punto sgomentati dall'immane avversario, nè dallo spettacolo dei molti caduti, soldati coraggiosi come l'ape che attacca pur sapendo che pungendo muore, si potrebbe conquistare il mondo. Ma l'eroismo delle masse umane a tal punto raramente arriva. E anche quando ci arrivasse bisognerebbe chè fossero ben numerose onde non troppo presto si esaurissero. Gli infinitamente piccoli sono anche infinitamente coraggiosi, ma sono anche infinitamente numerosi; tali non sono gli eserciti, i maggiori, onde per la tattica la questione dello spreco degli uomini non è meno grave di quella dello spreco delle munizioni; bisogna trovar modo di economizzarli, di risparmiarli. Bisogna avanzare sul nemico, ma bisogna studiar il modo di arrivarci e in numero sufficiente per imporgli.

L'avanzare diradati per furberia nostra o per efficacia di fuoco nemico non basta; pochi eroi superstiti, se pur giungono sulla linea nemica non possono far molto, bisogna portarvi le masse. Le masse possono avanzare giovandosi degli ostacoli per coprirsi, trascorrendo improvvise e rapide per spazi scoperti, prendendo formazioni poco vulnerabili; ma ostacoli coprenti non ce ne sono sempre, le formazioni non bastano dove il fuoco numero si faccia fitto fitto, come dinanzi alle armi a ripetizione, la velocità non può crescersi sensibilmente. Il rispondere al fuoco avanzando può giovare, ma sempre che si sia riparati così da avere un fuoco non di troppo infe-

riore in efficacia a quello nemico. Perciò gioverà moltissimo se noi fossimo muniti d'arme a ripetizione. Ma in ogni modo bisogna essere in numero. Or per portare innanzi questo numero, per fargli fare quest'altro centinaio di metri che deve bastare a decidere bisogna dargli un aiuto; data l'educazione, l'istruzione, l'arme, la formazione migliore possibile non ci resterà, quando il nemico non sia per questo al di sotto, che dare a questi uomini un riparo che ne scemi le perdite, un riparo che diminuisca l'efficacia del fuoco nemico. Se questo riparo risparmiasse anche solo un quarto del corpo, non sarà per questo trascurabile, avrà scemato d'un quarto l'efficacia del fuoco nemico scemando di un quarto le perdite, il che equivale a scemare di un quarto la forza del nemico. Quando le armi a fuoco sieno pari non si potrebbe sperare di ottener altrettanto col far fuoco avanzando; di cagionargli cioè tanto di perdite che il suo fuoco scemi di un quarto d'efficacia. A questo punto gli scrupoli per un aggravio di qualche chilogramma diventano eccessivi, la questione della corazzatura sotto una forma qualsiasi diventa possibile, ragionevole, s'impone. Se ad evitare le perdite si ricorrerà esclusivamente agli appigli del terreno, si finirà nel paradosso della *offensiva strategica e difensiva tattica* che fece così mala prova nel 1870.

Per quanto si faccia dunque nell'attacco non essendo illimitata la quantità di forza disponibile, nè il numero di proiettili che la forza data potrà lanciare, il limite di efficacia massima rimane fissato dal fronte d'azione, la profondità tende a riparare alle perdite del fronte, ma è limitata dalle forze disponibili. Volendo aumentare l'intensità della offensiva non rimane più altro che scemar l'efficacia del difensore con quei mezzi che non scemino la potenza offensiva, o che se di qualcosa la attenuano, largamente la compensino. Contro la corazzatura non sta che la obbiezione del carico, della velocità conseguentemente scemata, ma quando queste si riducano a poca cosa, e vedemmo come si possano calcolare, il profitto può essere grandissimo. Ma dato pure anche che ci fosse perdita di velocità, bisogna tener presente che la velocità non è elemento assoluto ed esclusivo dell'assalto. Una prova di questo ce la dà la cavalleria; la sua velocità più che doppia di quella della fanteria non basta a compensarne la doppia vulne-

rabilità. A ciò soltanto essa deve se sempre minori sono le occasioni in cui possa prestar servizio sul campo di battaglia per quanto eroicamente si decida pure a sagrificarsi. Notiamo bene che anche certi fatti che si sogliono citare come prova della sua perdurante utilità sul campo di battaglia non sono superiori a quelli che avrebbe potuto operare una massa di fanteria equivalente, e per parlar più chiaro di egual costo, e anche una di molto inferiore. La temerità delle cariche di cavalleria è del resto talmente sentita, tanto sentita che la sua doppia velocità non compensa il doppio bersaglio che presenta, che parve a diversi una eresia quando in altro lavoro in base a questo stesso criterio asseverai che in fondo la carica di cavalleria non è più pericolosa dell'attacco alla baionetta. Prendo atto di questo scrupolo e ne deduco che se il maggior bersaglio non può essere compensato da una maggiore velocità, la diminuzione di esso sarebbe da ammettersi anche a costo di qualche scapito di velocità. Altra riprova ce la offre la poliorcetica che si adatta a procedimenti più lenti per l'attacco delle fortezze pur di giungere più certamente all'intento. Non bisogna infanatichirsi della velocità in tattica, della leggerezza: l'importante è di riuscire a portar innanzi le masse.

Al tempo in cui si combatteva solo coll'urto la densità era il pregio delle masse; quando si conobbe il pregio del manovrare si assottigliarono, si scompartirono queste masse.

Venuta l'epoca dell'armi a foco e combattendosi con ambe i modi, urto e foco, la formazione normale era un alternare nello spazio e nel tempo di linee e di colonne. Migliorandosi le armi a foco la colonna andò scomparendo dalla prima linea, la linea divenne la forma normale. Ma la linea non ha impulso, si cominciò a perdere di vista l'urto, la solidità; la preoccupazione si volse alle perdite, le linee si fecero sottili, si venne alle catene, la cui efficacia non è più riposta nell'urto ma nella abilità individuale sulla scherma del terreno, nel foco. — Ma infatto l'urto non sparì per questo dalla battaglia; la sua efficacia è però decisiva del badaluccare delle catene, le quali del resto hanno bisogno di terreni speciali per avanzarsi.

Come dunque agevolar l'urto, portare innanzi la massa contro i fuochi esiziali attuali? La preparazione? Ma se si videro batterie di

più di cento pezzi battere posizioni per più d'una mezza giornata senza renderle per questo accessibili?

La velocità? ma essa ha un limite insuperabile. Il diradamento degli ordini? ma con ciò si toglie impulso, forza all'urto. D'altronde oramai perchè la velocità bastasse bisognerebbe che le truppe attaccanti potessero volare sui difensori con una velocità uguale a quella dei proiettili. Col coraggio, col sacrifizio? Ma bisogna aver allora il vantaggio del numero illimitato per surrogar le perdite. Dunque? Vorremo noi per solo ossequio ai principi rinunziare piuttosto all'urto che trovare coperture mobili che compensino quelle fisse del terreno che utilizza il difensore? e il fuoco più raro e più sbadato che solo è concesso all'attaccante? La questione è tutta qui quanto a tattica, alla tecnica la parte della esecuzione, le difficoltà, la possibilità.

La corazzatura della fanteria non è una diretta conseguenza delle armi nuove; il diminuire le perdite, l'agevolar l'avanzata poteva interessare anche ai tempi di Federico, ma colle armi nuove la corazzatura venne facendosi più utile, direi necessaria. Colle armi nuove crebbe la profondità della zona battuta, l'avanzata sotto il fuoco è più lunga e più pericolosa, comprende anche un notevole tratto nel quale assolutamente non si può rispondere al fuoco nemico, il campo d'azione della artiglieria che pure estese la sua portata. Il difensore si venne giovando sempre meglio degli ostacoli per coprirsi, abbandonando gli ordini chiusi, geometrici, necessari allora che l'urto decisivo avveniva facilmente corpo a corpo, e si venne adattando al terreno, e a poco a poco venne anche ad addattarsi il terreno a copertura, a trincea di battaglia: la difesa è coperta. L'attacco invece non può esserlo che accidentalmente e per brevi intervalli per quanto sia destro a utilizzare gli ostacoli, perchè gli ostacoli non li porta con sè. Le armi così saranno pari, ma il rischio, che è proporzionale al bersaglio esposto e al tempo dell'esposizione, se poteva trascurarsi prima, ora non lo si può più. Bisogna che l'attacco pure si aiuti, che trovi la copertura mobile. Questa soluzione per fortuna venne anche facendosi più facile poichè per cagione della maggior distanza, più uniforme è la direzione dei colpi; la iniziata diminuzione dei calibri, la preferenza dei proietti multipli ai pieni nella artiglieria promettono di trovare più facil-

mente un riparo sufficiente e non grave troppo. La palla piena fece abbandonare le corazze, i proietti multipli le faranno riprendere. L'inconveniente del carico maggiore può quindi ridursi di molto, la lentezza tattica della avanzata, che ne conseguirebbe, è piccola e trascurabile, preferibile a una avanzata, più lesta forse più micidiale certo. Pensiamo ai tanti casi in cui l'attacco delle posizioni consumò molti battaglioni in isforzi successivi che durarono molte ore e vediamo se non piuttosto si avrebbe guadagnato anche di tempo con un attacco solo fosse pure stato più lento, ma più coperto, più sicuro.

Ma se malgrado ciò gli ulteriori progressi tattici si attenessero esclusivamente all'aumento della efficacia delle armi offensive (ripetizione, portata, traiettoria tesa ecc.) si potrebbe credere che ne sarebbe agevolato l'attacco, l'offensiva? Nel fatto non si sarebbe riusciti che ad allontanare vieppiù i fronti opposti. Gli attacchi si renderebbero più difficili, il diradamento degli ordini crescerebbe perchè meno rischioso, l'avanzata non avrebbe altra industria che la scherma del terreno dove questo offra ostacoli utilizzabili. Dove le truppe abbiano dinnanzi a se tratti scoperti di poche centinaia di metri la resistenza sarebbe facile, l'avanzata impossibile; la lotta si ristringerebbe su quei punti dove caseggiati o boschi od ostacoli successivi di qualunque genere permettono l'accostare copertamente. Crescerebbe l'importanza della preparazione del terreno, in conclusione si verrebbe alla difensiva tattica. Gli schermagli mobili, la corazzatura invece, apparentemente difensive rendendo l'attacco più sicuro, attuabile dovunque, ridonerebbero elasticità alla linea di battaglia, opportunità, libertà all'attacco. Per una strana, strana apparentemente contraddizione le armi da getto, offensive individualmente agevolano la difensiva delle masse, la corazzatura difensiva individualmente dà loro carattere offensivo. E forse fu per questa ragione se presso ai Romani, che tanto conto facevano della massa, che tanto sentivano la collettività da punire il valore individuale ove uscisse dalla disciplina, lo scudo era tenuto in tanto onore, maggior vergogna ritenendosi il perdere lo scudo che non la lancia o la spada.

Epperlanto la corazzatura sotto una qualsiasi delle forme esami-

nate ci potrebbe venire imposta dalla necessità, come già le armi a ripetizione. Si badi che il problema non è nuovo, che la massima parte degli argomenti pro o contro sussistevano uguali anche nelle epoche antiche prima della invenzione della polvere. Che se questo fece abbandonare le armi difensive, lo fece soltanto in forza della maggiore penetrazione loro; ricordiamo ancora che all'epoca del loro abbandono, della apparizione delle armi a fuoco la tattica era nel periodo della cavalleria, periodo di decadenza, i sistemi di corazzatura vigenti erano più fatti pel combattimento da vicino che non per la protezione lontana contro le armi da getto, gli scudi per la fanteria erano già stati aboliti, si era ben lontani dall'epoca romana nella quale erano tanto in onore. Ricordiamo che i primi moschetti erano per se stessi molto pesanti, che ora molte di quelle condizioni sono mutate, che le condizioni di offesa e di difesa si vanno parificando, che ogni vantaggio non è quindi trascurabile per tirar la sorte dalla parte nostra. Del resto qui la tattica non si assume di risolvere il problema, le basta di additare i termini, di dimostrare i limiti, di dimostrarne la non assoluta impossibilità. Tocca poi alla tecnica a risolvere il problema. Qui come in cento casi simili la tecnica potrebbe trovarsi insufficiente, almeno per ora; ma se la teoria, il principio rimane, se non si scambia l'impossibilità tecnica colla irragionevolezza tattica, il *non potere* col *non dovere*, avremo distrutto un pregiudizio, una prevenzione capaci di farci ricusare la soluzione che una tecnica perfezionata quandochessia ci potrebbe offrire.

Non devesi per altro tacere che in fondo alla ripugnanza ad adottare la corazzatura c'è un sentimento di fierezza, una specie di pudore militare degno d'ogni rispetto. Non si deve nemmeno lasciar sospettare che ci si senta da meno degli altri in fatto di coraggio. Finchè le altre fanterie si sentono di andare all'assalto a petto scoperto non vorremmo essere i primi a coprirci. È uno scrupolo onorevole, rispettabile. Nel toccare certe questioni tecniche è sempre bene badare a non ledere menomamente le morali. Tuttavia nel periodo di esitazione che questo scrupolo cavalleresco può cagionare non sarà male occuparsi del modo di trar partito di tutto che sul sito si può trovare per farsene degli schermagli mobili, come sopra

ho accennato. Carri e carrette pieni di terra, fascinoni di fieno, materassi e pagliericci e cuscini legati insieme con corde e altri simili ripieghi; farli rotolare avanti e dietro ad essi coperte colonne di file. Se anche non si potesse far fuoco avanzando così è il meno dei mali, basta portarsi sotto al nemico.

Queste e molte altre considerazioni potrebbe sollevare una discussione approfondita dell'argomento; mi sono limitato ad accennarle per non uscire dalla misura comportabile con questo lavoro. Solo faccio notare ancora una volta come ogni questione per quanto sembri di natura tecnica per poco venga analizzata nei suoi elementi si finisce a trovarsi dinnanzi alle questioni somme della guerra, alle fondamentali, a quelle che si dicono teoriche e che sgraziatamente forse per ciò solo che si dicono teoriche sono detestate da una categoria utilissima di cultori delle cose militari, dai pratici, i quali non ci vedono sovente che delle ingegnose battaglie di parole. Gli è a questo pregiudizio che si deve in gran parte se ci si trova tanto imbrogliati a trattare le questioni nuove che l'ineluttabile progresso ci presenta e che la sola pratica non può bastare a risolvere. In generale nella tattica specialmente si è riccamente forniti di criteri *a posteriori*, basati cioè sui risultati, sulla esperienza: direi anche che se ne abusa. *Post hoc, ergo propter hoc* si suol troppo spesso dire. Con questa forma, con questa manovra, con quest'arma si vinse, dunque sono buone. L'assurgere a principî è più difficile, e senza principî non si possono avere basi pei giudizi *a priori*. Non ci censurino per questo i cultori delle altre scienze, non ci chiamino per questo empirici. Essi oltre alla esperienza hanno *l'esperimento*: posta una teoria possono verificare se è esatta. Noi non possiamo esperimentare che per approssimazione e lontana assai. In tattica specialmente fino la esperienza è molto dubbia, i fatti non sono mai bene osservati, esattamente descritti, come si converrebbe per fidarcisi e fondarvi sopra teorie. È anche vero che per questo appunto dovrebbesi con maggior fede attenersi al metodo della indagine, al metodo speculativo.

XI.

Ora che sul modo di costituire gli elementi della fanteria dinnànzi alla crescente potenza delle armi ci siamo intrattenuti, vediamo se ci sia del nuovo anche sul modo di costituire le masse e di lanciarle sul nemico.

Abbiamo già veduto che per attaccare con successo ci vuole la massa; catene sottili, ordini radi, sono accorgimenti per l'accostata, per scemar le perdite durante l'avanzata; ma è tanto poco offensivo il diradare le nostre schiere che il nemico in questa bisogna ci aiuta molto volentieri col suo fuoco. Questo è del resto tanto sentito che pur a rischio delle maggiori perdite si prescrive la riunione dei sostegni e dei grossi sulla catena al momento dell' ultimo assalto, del supremo. Risulta evidente pure che l'unico modo di scemare le perdite a questa massa senza diradarla si è quello di aprirvi molti intervalli sul fronte, così che molti dei colpi nemici, che in quel momento saranno più fitti che puntati, vadano persi negli intervalli stessi. Ne risulta la formazione che propugnai nel precedente articolo sul *battaglione per fianco in linea*; convalidata dalla esperienza citata in principio di questo. Uno schermaglio mobile, che coprisse anche in parte le teste di questa colonna di file ne dovrebbe essere il compimento. Se il problema si risolverà si avrà trovato il modo di ridar vigore all'assalto malgrado la potenza difensiva delle nuove armi. In caso diverso si ricadrà nell'ubbia che l'assalto sia impossibile, impossibile l'offensiva tattica, o al più doversi limitare dove il terreno agevoli l'accostarsi copertamente; in terreno scoperto doversi invece limitare all' accenno di stringere la misura, di porre la decisione a una prova più energica. Se non si utilizzeranno gli ostacoli mobili, gli immobili naturali od artificiali acquisteranno sempre maggior valore e confermeranno nel concetto della vanità dell'attacco per quanto ben preparato. Già non mancano esempi di posizioni battute per ore intere da copiose batterie e che presentarono masse quasi intatte, al momento che la fanteria credette di poterne tentare l'assalto e la respinsero. Se di questo passo si dovrà andare, il che è pur possibile malgrado le

deduzioni suesposte, il combattimento della fanteria si verrà assimilando anche nella offensiva a quello dell'artiglieria.

Schierarsi davanti alla posizione nemica, aprire il fuoco e continuarlo finchè il nemico se ne vada, constatato l'abbandono della posizione per parte del nemico occuparla e proseguire così. Per cacciare il nemico, che probabilmente si sarà procurato qualche vantaggio di terreno, bisognerà sopraffarlo con tanta maggior copia di colpi; a tale scopo o bisognerà consumare molto tempo e molte munizioni se ci terremo a distanza dove i suoi tiri sono meno fitti, o bisognerà consumare molta forza, rassegnarci a perdere molti uomini se vorremo affrettare il risultato. Supposto uguale il fronte, equivalenti le armi, ridotto il rapporto delle perdite dalle due parti al rapporto della loro vulnerabilità, ci vorrebbero due battaglioni per sperare di batterne uno che abbia i suoi tiratori coperti per metà. Il terreno verrebbe ad acquistare sempre crescente importanza. La cura si volgerebbe ad aumentare le munizioni, la rapidità di tiro, la portata, l'efficacia dei proiettili per trovar modo di snicchiare il nemico, in posizione per quanto ben coperto. La leggerezza delle truppe servirà tanto per occupare rapidamente i posti che il nemico abbandona, come per abbandonare quelli che il nemico tempesta. Anche questa è una fisonomia di guerra non impossibile, forse anche la vedremo, forse sarà una scuola, una maniera. Dal canto mio però ritengo che un tal sistema di tattica usato a fronte di una fanteria che trovi modo di avanzare dovrà indubbiamente mostrarsi insufficiente, perchè l'avanzata è più decisiva; all' effetto materiale aggiunge essa quello morale. Un saggio ne abbiamo in Egitto, l'eccellenza delle armi, la fermezza delle truppe è vinta dall' impulso dell' attacco, dal coraggio di sagrificarsi, e un poco anche da quegli scudi non molto grandi nè pesanti ma pure non del tutto insufficienti.

XII.

Comunque si armi offensivamente e difensivamente la prima linea, qualunque sia il sistema di tattica ardito o cauto che essa seguirà, inevitabilmente pure si dovrà consumare. Bisognerà rinnovarla, lanciare sul punto decisivo nuove masse. Cessa qui la tattica

delle truppe e viene in questione quella del condottiero. I battaglioni sono i proiettili del generale; lanciarne molti, sul punto decisivo, in tempo utile è l'affar suo.

Or bene davanti alle armi nuove ci è qualcosa di nuovo da prevedere in ciò che riguarda quest'altro punto? — Il consumo dei battaglioni sarà più rapido come pare si supponga? — Sarà quindi meglio che sieno più grossi o più piccoli? — La successione degli urti dovrà farsi più rapida? — La proporzione delle riserve che il generale dovrà tener in pugno dovrà essere maggiore o minore? — È cresciuta l'efficacia dell'azione contemporanea? — Si dovrà quindi tendere all'avvolgimento? — O è cresciuta invece l'efficacia della insistenza e si dovrà tendere al cuneo? — Si allargheranno i fronti, o si crescerà la profondità? — Quali inconvenienti si verranno accentuando e quali misure nuove addottare? — Ecco molte questioni gravi e difficili, ma non meno urgenti da risolvere; se non altro da studiare.

Il consumo dei battaglioni non credo sia per esser più rapido. Già ho notato che la rapidità del consumo delle truppe non dipende dal nemico e dai suoi mezzi, ma dal coraggio delle truppe stesse, il coraggio di resistere a una certa misura di perdite in un dato tempo. Se in un dato esercito questa forza morale giunge, poniamo, al 10 % in 10 minuti non c'è ragione per credere che pel mutar delle armi abbia a calare o crescere. La sola mutazione che avremo sarà che dinnanzi alla più fitta raffica di tiri quella truppa si terrà più lontana dal nemico, a distanza tale che il pericolo non superi quel grado di resistenza che essa possiede. Ne viene di conseguenza che per tempi uguali le perdite rimarranno nel complesso uguali. In certi casi soltanto potranno farsi maggiori, quando per esempio il terreno coperto permetta di accostar il nemico così da trovarselo a fronte sotto misura. In tal caso il fuoco rapido assumerà il carattere risolutivo dell'attacco alla baionetta, uno dei due avversari cederà il campo in breve. Ma queste avanzate per esser per se stesse pericolose non saranno più frequenti dei precedenti attacchi alla baionetta. L'attacco alla baionetta non riuscito diverrà più fatale che non in addietro, ma perciò ne avremo forse di più? — Più probabilmente saranno invece più radi, se non altro a cagione della maggiore preparazione *soggettiva* ed *oggettiva* che richiederanno. Parmi

dunque si possa ritenere che per tempi uguali il consumo delle truppe non varierà guari. Così non saranno più brevi, come si tende ad asserire, le battaglie; e anche le guerre, questo sia detto per transena, non lo saranno neppure. L'acceleramento della battaglia o della guerra si vedrà solo dove la sproporzione dei mezzi tra le due parti sia grande; le battaglie e le guerre perdureranno dove ci sia costanza militare e civile. Parmi dunque si possa concludere che su questo punto malgrado le armi nuove, le cresciute masse, la scemata ferma non ci sia nulla di nuovo.

Ciò che ci potrà recare qualcosa di nuovo in certe circostanze sarà l'aumentata celerità di tiro combinata colla maggior portata; quando una truppa inopinatamente venga a trovarsi a fronte del nemico sotto misura; la fuga, o celere ritirata che dir si voglia, potrebbe essere non meno esiziale che l'avanzata. In questo caso piuttosto che la fuga potrebbe darsi il caso che si vedesse più spesso la resa se scampo non c'è, o una reciproca distruzione furibonda, o il rimpiattamento dove il terreno presenti qualche pur piccolo riparo. Una truppa che vorrà giovarsi di questo mezzo potentissimo non dovrà mai tirar sul nemico appena spunta, ma lasciarlo avanzare fin dove sia lontano da ogni riparo e là improvvisamente fulminarlo. Certo l'effetto morale di tali subitanee scariche vicine sarà potentissimo. Già in passato se ne teneva conto: si insegnava alle truppe in difesa di lasciar accostare il nemico a buona misura e rovesciarlo d'un colpo con una scarica seguita dall'accenno d'un contrattacco. Questa regola sarà da richiamarsi in vigore, specie se ci si preoccuperà tuttavia del consumo delle munizioni. Quand'essa entrasse nella pratica si vedrebbero farsi più radi e cauti gli attacchi, spesseggiare l'impiego dei tiri indagatori, più lunghe le preparazioni coll'artiglieria.

(*Continua*)

CESARE AIRAGHI.

RIVISTA ESTERA

L'ISTRUZIONE SUL SERVIZIO DELLA CAVALLERIA FRANCESE IN CAMPAGNA[1]

Il Regolamento pel servizio dell'esercito francese in campagna del 26 ottobre 1883 (2) traccia in modo generale le norme principali pel servizio delle varie armi in tempo di guerra; ma per la sua concisione non può servire all' istruzione pratica e particolareggiata degli ufficiali inferiori e della truppa.

A riempire tale lacuna, per quanto riguarda la cavalleria, venne, il 10 luglio u. s., adottata un' *istruzione pratica* pel suo servizio in campagna.

« Lo scopo della presente istruzione, è ivi detto, è di tracciare agli « ufficiali di squadrone, ai sottufficiali ed ai cavalieri le norme, alle « quali essi devono conformarsi nelle varie circostanze di guerra, non « che quelle che bisogna osservare nell'addestramento delle truppe, « lasciando agli ufficiali di grado superiore la cura di trovare nel « regolamento del 26 ottobre, i principii che devono costantemente « indirizzarli ».

L'istruzione comprende due parti; nella prima sono esposte le norme per l'orientamento, le marcie, il servizio di ricognizione, gli accantonamenti, i bivacchi, gli accampamenti, il servizio di sicurezza in stazione, l'alimentazione delle truppe, le requisizioni, i convogli, le

(1) *Instruction pratique sur le service de la cavalerie en campagne*, pag. 143 in-8°. Paris, librairie militaire de L. Baudoin et Comp., 1884.

(2) Riepilogato nella dispensa di marzo u. s.

operazioni della piccola guerra, i combattimenti e le distruzioni: nella seconda parte invece è delineato il metodo per insegnare ed applicare sul terreno quanto è detto nella prima. Vi sono inoltre allegate quattro appendici che trattano: della dinamite e del suo impiego, del servizio di gendarmeria, delle salvaguardie, delle bandiere e lanterne usate per distinguere i varii comandi.

« Le esercitazioni eseguite con piccole frazioni di truppa sono specialmente opportune a formare l'intelligenza e la perspicacia dei cavalieri. Si deve quindi annettere la più grande importanza all'istruzione individuale, che comprende nel tempo stesso i particolari del servizio individuale e le prime regole per le azioni collettive.

« Sul terreno gli istruttori debbono far ben comprendere ai loro subordinati lo scopo ed il piano dell'esercitazione; questi ultimi possono così seguire con maggiore utilità lo sviluppo dell'azione, e possono meglio esplicare la loro iniziativa.

« In tutte le applicazioni del servizio in campagna si deve procurare di sviluppare le nozioni acquistate dai sottufficiali nell'istruzione dei graduati (*instruction des cadres*), e quelle che la pratica dell'istruzione individuale ha fatto acquistare ai cavalieri circa la conoscenza del terreno, la stima delle distanze e l'orientamento.

« A tale scopo si approfitta delle condizioni delle località per istruire nel maggior grado possibile le truppe in terreno vario. Anche se accade che lo stato della coltivazione obblighi a far rimanere sulle strade una parte delle truppe, si potrà nondimeno eseguire le esercitazioni minute, procurando di non arrecare nè grande incomodo agli abitanti, nè guasti alle proprietà.

« Per non affaticare inutilmente i cavalli, le andature da impiegarsi nelle esercitazioni sono generalmente il passo ed il trotto.

« L'uso dei segnali di tromba è, come in campagna, ristretto al puro necessario; in massima non si impiegano che per i segnali generali ». (1)

---

(1) A queste regole principali fanno seguito molte altre circa i segnali per cominciare, sospendere e finire l'esercitazione, circa la distinzione dei partiti ecc. delle quali non facciamo cenno perchè simili a quelle contenute nei nostri regolamenti. Così pure tralasciamo di riassumere le definizioni dei vari termini, date dall'istruzione, riservandoci di riportarle mano mano che ci occorrerà di adoperare termini nuovi o poco conosciuti.

I.

Orientamento. — Il soldato può determinare la direzione del nord: col sole, colla stella polare, e colla bussola.

Nelle giornate di tempo coperto e nelle notti buie si ottiene l'orientamento per mezzo d'informazioni.

Nella regione occidentale dell'Europa, essendo il nord-est il lato più esposto al vento ed alla pioggia, la corteccia degli alberi è da detto lato più ruvida e più grossa, le case in muratura sono più umide, le roccie sono maggiormente coperte di musco ecc. Infine, soggiunge l'*istruzione*, giova ricordare che le chiese sono generalmente costruite in modo da avere l'ingresso principale ad ovest e l'altare ad est.

Ricognizione del terreno. — I particolari sui quali deve fermarsi l'attenzione sono i seguenti:

Strade. — Stato di viabilità; pendenza; larghezza; larghezza e profondità dei fossi laterali; se in linea retta o tortuose; se in trincea, in rialzo od a mezza-costa; condizioni del terreno che attraversano; corsi d'acqua, ponti, strette, abitati.

Ferrovie. — Gallerie; ponti ed altre opere d'arte; se in trincea od in rialzo; passaggi a livello; numero dei binarii e loro condizioni; stazioni, piano di caricamento, scambi, segnali, riserve d'acqua e telegrafo; provvista di carbone; numero delle vetture e delle locomotive.

Corsi d'acqua. — Punti di passaggio più favorevoli alle varie armi; larghezza; profondità; velocità; natura delle sponde; loro pendenza ed altezza relativa; ubicazione dei ponti e loro genere; chiatte; guadi e loro direzione; qualità del fondo e profondità; gruppi d'abitazioni vicini alle sponde; battelli; chiatte e materiale per la costruzione di ponti d'occasione; qualità delle strade che fiancheggiano il corso d'acqua.

Canali. — Larghezza; punti di passaggio; chiuse, condizioni delle sponde e delle strade che le seguono.

Strette. — Lunghezza; larghezza; viabilità; natura delle alture dominanti o dei fianchi; condizioni degli sbocchi; mezzi più acconci per agevolarne il passaggio.

Boschi. — Estensione; situazione rispetto alla linea di marcia; strade che li attraversano; natura ed altezza degli alberi; caseggiati posti nell'interno; alture che li circondano.

Alture. — Ubicazione; nome altezza e natura; pendenza dei versanti; mezzi per arrivare alla sommità.

Pianure. — Estensione; nome dei villaggi e dei principali gruppi di caseggiati; natura del terreno e delle coltivazioni; corsi d'acqua o pantani; fossi o strade incassate; ostacoli che possono arrestare o rallentare i movimenti delle varie armi.

Caseggiati.—Ubicazione ed importanza; assegnamento che può farsene per l'alimentazione e l'accantonamento delle truppe; mezzi di trasporto che possono servire; stabilimenti ospitalieri; poste; telegrafi; castelli; stazione ferroviaria ecc.

Indizii. — Gli *indizii* sono quei dati di fatto, onde si possono trarre deduzioni circa la presenza del nemico, la sua forza, i suoi movimenti ed i suoi progetti.

Quelli che più di frequenti occorre di riscontrare sono i seguenti:

Contegno della popolazione. — L'inquietudine degli abitanti, la loro insolenza, se si è in paese nemico, sono una prova quasi certa della vicinanza di truppe avversarie.

Polvere. — Le nubi di polvere che si sollevano rogolarmente, indicano una colonna in movimento e ne segnano la direzione ed approssimativamente anche la forza e la composizione; poichè la polvere è bassa, fitta e continua se viene sollevata dalla fanteria, è alta e leggera se dalla cavalleria, è bassa fitta ed interrotta se dall'artiglieria.

Riflessi del sole. — Se i riflessi del sole sulle armi di una colonna marciante sono numerosi e brillanti, dinotano che la colonna s'avanza; se al contrario sono incerti, passeggieri ed ineguali, indicano che la colonna si ritira.

Fuochi di bivacchi. — L'intensità del fumo nei fuochi dei bivacchi durante il giorno, lo splendore ed il numero dei fuochi stessi durante la notte sono un indizio di qualche momento. È però utile ricordare che talvolta il nemico può accendere numerosi fuochi per dissimulare un movimento in ritirata.

Orme. — Le orme lasciate sul terreno dagli uomini, dai quadrupedi e dalle ruote dei carri possono servire a riconoscere la direzione seguita da una colonna nemica, la sua composizione e talvolta anchè la sua forza ed il suo ordine di marcia.

Romori. — I nitriti dei cavalli, gli abbaiamenti prolungati dei cani, il romore prodotto dalle ruote dei carri, ecc., indicano truppe in marcia.

Bivacchi abbandonati. — Da questi infine si può dedurre la forza, il morale del nemico, ed altre informazioni importanti.

ORDINI E RAPPORTI. — Un ordine deve essere chiaro, preciso e nel tempo stesso completo. La chiarezza si ottiene seguendo nella redazione l'ordine naturale degli argomenti, evitando le cose inutili e le lacune, impiegando uno stile semplice, termini appropriati e di preferenza quelli usati nei regolamenti. — I termini vaghi, come pure i qualificativi indeterminati siano evitati; le ore ed i numeri dopo le cifre, siano espressi in tutte lettere, i nomi proprii sieno sottolineati; i nomi delle località siano sempre uguali a quelli della carta più in uso e si pongano tra parentesi, se differenti, i nomi adoperati dagli abitanti; ove parecchie località abbiano lo stesso nome si determini ciascuna anche con l'epiteto usato nel paese; se infine una località non è indicata sulla carta se ne delinei la posizione relativamente alle altre località.

Un ordine riesce preciso quando indica chiaramente lo scopo della operazione, da chi deve essere eseguita, e la libertà d'azione che a questi è lasciata.

Un ordine infine è completo quando fa anche conoscere a chi è indirizzato le frazioni di truppa che operano a lui vicino e lo pone in grado di apprezzare in ogni istante la cooperazione più o meno efficace che può riceverne.

I rapporti che si inviano ai superiori durante un'operazione debbono essere possibilmente in iscritto, riferire i fatti in modo semplice, chiaro ed esatto, senza esagerarne o diminuirne l'importanza. In essi sia sempre ben distinto ciò che il redattore ha visto coi proprii occhi, da ciò che seppe da altri, ed in quest'ultimo caso è mestieri citarne la fonte.

Allorchè si ha grande interesse che un rapporto pervenga presto a destinazione, e si teme che possa essere intercettato, lo si spedisce per due ed anche per tre vie differenti, senza però farne cenno in nessun modo sul rapporto: ogni qualvolta è possibile se ne comunichi al latore il contenuto.

Se si riferisce di aver veduto il nemico, non si tralasci di far menzione della sua forza oppure si dica perchè si ommette ciò; vi si aggiunga poi l'ora in cui il nemico fu visto, la località, la direzione della sua marcia, la sua formazione e la specie d'arma; se poi il nemico è fermo, si dica se accantona o bivacca e dove, quale è la forza, la situazione e la composizione dei suoi avamposti ed il grado di vigilanza che esercitano.

Quando il rapporto, per un motivo qualsiasi, si deve spedire verbalmente, colui che lo invia se lo faccia ripetere dal latore e si assicuri che questi, oltre ad averlo ben compreso, si trova anche in grado di dare qualche spiegazione complementare.

L'*istruzione* raccomanda infine di scrivere gli ordini ed i rapporti in carattere grosso e stabilisce tutti i particolari circa il formato, ed il tracciato della carta e delle buste.

Marcie. — Una truppa in movimento si premunisce contro gli attacchi distaccando l'*avanguardia*, i *fiancheggiatori* e la *retroguardia*.

Il comandante d'una colonna, deve sempre conoscere lo scopo della marcia, ed essere informato della composizione, forza e direzione delle colonne vicine.

Prima della partenza il comandante si renda ben conto dei viveri e munizioni, onde può disporre, e confidi ogni cosa all'ufficiale chiamato o succedergli nel comando.

La truppa non deve essere riunita che poco prima della partenza e la riunione è mestieri farla in una località appartata, per modo da impedire il meno possibile la circolazione.

Se accade che una frazione deve incastrarsi in una colonna ed al momento della partenza non è presente il suo comandante, ne prenda tosto il comando l'ufficiale che a questi segue in grado, ma non si arrechi alcun ritardo nella formazione della colonna.

Durante la marcia è vietato di sparare armi da fuoco, e gridare *alt* o *marche*, ed allontanarsi dalle file. La marcia si fa per quattro o per due, secondo la larghezza della strada, sempre sul lato destro di questa, lasciando il sinistro libero per la circolazione. I cavalli sottomano e le bestie da soma marciano sempre per due; i carri su una sola fila.

Quando per altro la natura del terreno lo permette e si è prossimi al nemico, conviene far marciare la truppa fuori della strada in colonna di plotoni od in qualche altra formazione regolamentare che permetta di tenere gli squadroni meglio raggruppati.

È raccomandato agli ufficiali ed ai sottufficiali di vigilare sulla conservazione delle distanze, la regolarità delle andature, ed infine sulla posizione dei cavalieri in sella, specie verso la fine della marcia.

L'uso dei segnali di tromba è vietato, ed è tassativamente indicato che gli onori al comandante in capo (il solo che ne abbia diritto) sieno resi a voce.

La frequenza e la durata delle fermate viene fissata dal comandante

secondo lo scopo e la lunghezza della marcia; devono per altro essere fatte di preferenza fuori delle strette e dei villaggi lasciando libera la circolazione sulla parte sinistra della strada.

Alla prima fermata gli ufficiali passano una rigorosa visita a tutti i cavalieri per assicurarsi che non vi siano difetti nell' equipaggiamento e nel vestiario e fanno gettar via tutti gli oggetti non regolamentari od esuberanti.

La cavalleria non fa lunghe fermate che quando lo richiede la lunghezza della marcia o la temperatura molto elevata. In tal caso è conveniente di percorrere prima due terzi o tre quarti del cammino, sgombrare la strada, e lasciare agli uomini far provvista d'acqua. Durante una lunga sosta questi mangiano una razione di carne fredda; viene tolta la briglia ai cavalli e rallentata la cinghia; se possibile si fa ad essi mangiare un poco di fieno o di paglia.

Accade talvolta di doversi valere di guide del paese; in tal contingenza si faccia cader la scelta su uomini intelligenti, particolarmente su cantonieri, fattori di campagna, doganieri, contrabandieri, guardie forestali, ecc. Se si ha ragione di dubitare della lealtà di una guida, la si ponga tra due cavalieri e le si impedisca di comunicare con persone estranee all'esercito ed anche con altri cavalieri; in caso di bisogno si usi contro essa rigore; se invece serve bene, la si ricompensi.

Una colonna incontra spesso ostacoli che non possono essere saltati, come fossi, stagni, ecc.; in tal caso si abbiano presenti queste norme:

a) i pantani ed i fossi in terreno molle conviene attraversarli in linea, piuttosto che in colonna, dopo averli fatti riconoscere dagli esploratori;

b) gli argini, le dighe, le scarpe, ecc. al contrario si attraversano meglio in colonna;

c) per passare un guado, i cavalieri impediscano ai loro cavalli d'arrestarsi, marcino guardando la riva opposta e presentando la testa del cavallo obbliquamente a monte; se un cavallo sdrucciola, si lasci libero nei movimenti e si guidi col solo filetto;

d) è preferibile girare che attraversare gli ostacoli, a meno che non si abbia a fare una volta troppo lunga.

Nessuna colonna in movimento deve essere tagliata da un'altra; e quando due colonne s' incontrano ad un crocevia, a meno d' ordini contrari scritti o comunicati da un ufficiale di stato maggiore, la prima nell' ordine di battaglia continua la sua marcia e l' altra s'arresta. Però se una delle colonne arriva prima al crocevia ed

è in piena marcia, non s'arresta in nessun caso per lasciar sfilare l'altra che fosse per giungere; se invece è ferma si applica la regola del primo caso, a meno che il comandante della colonna che è prima nell'ordine di battaglia preferisca fermarsi.

In tutti i casi oradetti è prescritto che la colonna sfilante sia seguita dal solo carreggio di combattimento, e che il rimanente carreggio prosegua la marcia dopo che è sfilata la parte combattente dell'altra colonna. Così una colonna di solo carreggio non combattente deve sempre lasciare il passo alle truppe.

Dopo aver dato queste norme tassative l'*istruzione* raccomanda ai comandanti di colonna, nei casi sopradetti, di esaminare conscenziosamente ogni volta se per il bene generale dell'esercito non sia conveniente di rinunciare alle prerogative che loro sono accordate.

Le marcie notturne non sono consigliate, non essendo mai il risultato pari alle fatiche che cagionano alla cavalleria. Ad ogni modo, se occorre farne, si osservi il silenzio, si raccorcino le distanze, si facciano fermate più frequenti e si diminuisca la velocità.

Quantunque sia difficile di fissare in modo assoluto la velocità di marcia della cavalleria, tuttavia sono date alcune norme generali.

« La principale condizione da soddisfare è che dopo una marcia « più o meno rapida, prolungata anche per parecchi giorni, la truppa « sia sempre in istato da poter affrontare vigorosamente il nemico ed « inseguirlo. Ogni marcia, per quanto rapida, che ponga la truppa « in condizioni da non poter adempiere al suo dovere di combattente « è una marcia mal diretta, e le conseguenze che ne derivano devono « essere imputate al comandante della colonna.

« Questo non deve occuparsi solamente di mantenere strettamente « la regolarità delle andature, ed alternarle secondo la natura del ter- « reno e lo stato delle strade; egli deve anche regolare la partenza e « le fermate in modo da effettuare la marcia durante le ore più favo- « revoli della giornata, deve assicurare ai cavalli, nelle migliori con- « dizioni, il nutrimento ed il riposo necessario per una buona dige- « stione ed un'assimilazione riparatrice ».

È ammesso che una colonna di cavalleria, soddisfacendo alle suddette condizioni e ad altre secondarie, possa percorrere in terreno poco accidentato e su buone strade da 50 a 60 chilometri al giorno, con la velocità media di 9 a 10 chilometri per ogni ora di marcia, percorrendone un quarto al passo e tre quarti al trotto.

« Ogni ufficiale di cavalleria deve poter percorrere in tal modo « col suo riparto da 200 a 300 chilometri ed attaccare il nemico con « forza e vigoria ».

Talvolta il freddo eccessivo, la natura aspra e la forte pendenza della strada o del terreno possono obbligare a far marciare i cavalieri a piedi; ma questa misura eccezionale deve essere di corta durata e cessare al più presto.

Sono infine riportati nell'*istruzione* i risultati medii della velocità di marcia di uno squadrone di linea:

facendo 1 chilometro al passo ed 1 chilometro al trotto, in 1 ora si percorrono 9060 metri;

facendo 1 chilometro al passo e 2 chilometri al trotto, in 1 ora si percorrono 10350 metri;

facendo 1 chilometro al passo e 3 chilometri al trotto, in 1 ora si percorrono 11100 metri.

Servizio di sicurezza in marcia. — *Squadrone isolato.* Uno squadrone isolato provvede alla sicurezza sul fronte spingendo in avanguardia un plotone, il quale a sua volta si fa precedere da un gruppo di otto cavalieri comandato da un sottufficiale.

In terreno perfettamente scoperto l'avanguardia precede a 600 metri dal grosso dello squadrone e la punta dell' avanguardia a 400 metri da questa.

Il comandante della punta riceve in iscritto l'itinerario ed ogniqualvolta ha qualche dubbio si ferma e chiede informazioni al comandante del plotone. Egli ripartisce i suoi cavalieri nel modo seguente:

a) due cavalieri, *esploratori di punta*;

b) due cavalieri, *fiancheggiatori di destra*, e due *fiancheggiatori di sinistra*;

c) due cavalieri, *indicatori* (*jalonneurs*), a 50 metri dietro gli esploratori di punta.

Se però il terreno è molto coperto e rende impossibile il servizio dei fiancheggiatori, questi vengono soppressi e la punta si compone di soli 4 cavalieri.

Il comandante della punta marcia immediatamente dietro gli esploratori. Così questi, come i fiancheggiatori impugnano la carabina o la pistola; gli indicatori invece hanno la sciabola alla mano.

I cavalieri della punta sono destinati in precedenza, ossia la prima fila del plotone fornisce gli esploratori; la seconda i fiancheggiatori di destra; la terza i fiancheggiatori di sinistra e la quarta gli indicatori. Al momento opportuno quindi è sufficiente dare il comando: *quattro cavalieri di punta.*

Codeste distanze, servono per una marcia in terreno affatto sco-

perto; ma in terreno coperto ed accidentato le medesime variano secondo il bisogno aumentandole o diminuendole a sbalzi. Così, ad esempio, quando gli esploratori giungono sulla sommità di un'altura, vi si arrestano al coperto, attendono l'avanguardia e poscia vanno di trotto sulla sommità dell'altura seguente, ove nuovamente si arrestano. Nella stessa guisa si regola il grosso dell'avanguardia. È ovvio soggiungere che quando la distanza tra due punti di fermata è soverchia, è permesso di farla in due sbalzi ed anche più.

L'*istruzione* esamina quindi le varietà più comuni del terreno ed indica minutamente come debbono essere riconosciute dalla punta dell'avanguardia. Eccone le parti principali:

a) *ostacoli*. — Incontrando ostacoli sulla strada procura di rimuoverli e se non vi riesce ne informa tosto il comandante del plotone;

b) *alture*. — Quando la punta arriva in vicinanza d'una collina o d'una piega di terreno il sottufficiale vi si reca cogli esploratori o coi fiancheggiatori, procurando di non lasciarsi scoprire dal nemico; un cavaliere rimane alquanto indietro pronto a raggiungere il grosso con le opportune notizie.

c) *strette*. — Incontrando una stretta la punta vi si inoltra di trotto, lasciando all'avanguardia la cura di riconoscerne i fianchi. Se non è occupata, la punta si stabilisce a qualche distanza al di là dello sbocco sino all'arrivo del plotone. Se poi trattasi di un ponte, gli esploratori osservino bene se dal nemico venne presa qualche disposizione per distruggerlo.

d) *boschi*. — Quando il bosco è di piccola estensione gli esploratori lo attraversano possibilmente al trotto, e, giunti al margine esterno, uno di essi ritorna al grosso; se il bosco invece è molto esteso vi si internano anche i fiancheggiatori, e, se ciò fosse troppo pericoloso, la punta si ferma ed informa il grosso.

e) *caseggiati*. — Avvicinandosi ad un piccolo villaggio conviene procurare d'aver nelle mani un abitante; nel caso contrario gli esploratori si inoltrano nella strada principale, e giunti allo sbocco, l'un d'essi torna indietro.

Quando trattasi invece di un villaggio importante il sottufficiale si stabilisce all'ingresso, procurandosi informazioni dagli abitanti, e tutti i cavalieri della punta esplorano le vie interne. Se incontra il nemico, la punta si ritira immediatamente portando seco qualche abitante.

Qualora la marcia si effettui di notte, gli esploratori, appena giunti in prossimità del villaggio, abbandonano la strada principale; si portano silenziosamente presso le prime case; s'arrestano e stanno in ascolta.

L'un d'essi pone, se occorre, piede a terra e cerca di penetrare in una casa per interrogare gli abitanti. Dopo ciò si riconosce l'interno del villaggio.

Allorchè la punta osserva qualche indizio positivo della presenza del nemico, il sottufficiale, dopo una rapida osservazione, ne informa il grosso; i cavalieri della punta non fanno uso del fuoco che nei casi estremi. Se il nemico si ritira, la punta continua a marciare, senza inseguirlo; se prende invece l'offensiva essa oppone resistenza solo quando ha di fronte pochi cavalieri.

L'*istruzione* si diffonde poscia a stabilire come debba regolarsi il grosso dell'avanguardia nelle dette circostanze seguendo sempre il principio di rinforzare e coadiuvare la punta secondo il bisogno, e, non avendo forza sufficiente, informare il comandante dello squadrone.

È poi prescritto che il grosso dello squadrone marci in modo da potere ad ogni istante combattere in colonna di plotoni o per lo meno di fianco per quattro. I cavalli sottomano ed i carri devono marciare tra il grosso e la retroguardia sotto la sorveglianza d' un graduato.

Arrivando in un villaggio, il comandante dello squadrone fa subito ricerca del sindaco e gli ordina, se occorre, le requisizioni; occupa gli uffici postali e telegrafici e si impadronisce dei dispacci, lettere, giornali ed istrumenti. Fatto ciò, prosegue la marcia.

Se però il nemico occupa il villaggio ed havvi motivo di credere che sia minore in forze, lo attacchi vigorosamente e procuri di tagliare, almeno a qualche cavaliere, la ritirata.

Seguono infine molte norme per la retroguardia, per le fermate-protette e per le marcie in ritirata, delle quali ommettiamo di far cenno perchè sono su per giù uguali a quelle della nostra *istruzione*.

Squadrone inquadrato. — Regola generale, uno squadrone costituisce l'avanguardia di un reggimento e si ripartisce in:

punta, composta di 8 cavalieri ed 1 sottufficiale;

testa, composta del rimanente del plotone che fornisce la punta;

grosso, composto degli altri plotoni.

Queste diverse parti si regolano nelle varie circostanze come le corrispondenti del plotone che forma l'avanguardia di uno squadrone isolato.

Grossi riparti. — Quando parecchie colonne miste marciano nella stessa direzione il servizio di sicurezza è in massima affidato alla sola cavalleria, spingendola innanzi all'incirca una mezza marcia.

Essa deve in tal caso percorrere tutte le strade che potranno servire alle colonne e farle, occorrendo, riparare dagli abitanti. Se le risorse

del paese lo permettono farà pure preparare i viveri pel rifornimento dei convogli reggimentali.

Il suo comandante deve essere in continua comunicazione con quello delle varie colonne e deve a questo fornire ogni sera le notizie che si riferiscono alla marcia del giorno seguente.

Imbattendosi nel nemico disposto a combattere, la cavalleria esplorante lo sorvegli con un piccolo distaccamento, sgombri immediatamente le strade, e non appena è raggiunta dal corpo principale vada a prendere il posto che le fu assegnato nell'ordine di battaglia.

Una brigata incaricata del servizio di sicurezza innanzi a parecchie colonne si divide generalmente in due gruppi di reggimento. Il primo dispone sul fronte una linea di esploratori e, due o tre chilometri indietro a questa, una seconda di gruppi di squadroni; il secondo invece forma la riserva due o tre chilometri più indietro e procura di tenersi in media a 10 chilometri dalle avanguardie delle colonne. A quest'ultimo spetta inoltre l'esplorazione sui fianchi ed alle spalle della brigata. Questa non porta seco, se non in casi eccezionali, alcun riparto d'artiglieria.

Dovendo poi coprire una sola colonna, la cavalleria, oltre al servizio di sicurezza, disimpegna anche quello di esplorazione, spingendosi più innanzi e lasciando qualche riparto sul fronte, sui fianchi ed alle spalle della colonna. Per tale caso l'*istruzione* non dà norme fisse e lascia al criterio del comandante della cavalleria di stabilire una conveniente disposizione per le sue truppe.

Non è infine permesso che alcun riparto di cavalleria marci nella colonna frammisto alle altre armi, ad eccezione dei piccoli drappelli che sono assegnati ai quartieri generali e dei cavalieri dati per scorta agli ufficiali generali, i quali devono essere utilizzati per stabilire il collegamento fra le diverse parti della colonna.

Avanscoperta. — Il servizio di avanscoperta ha per iscopo di prendere il contatto col nemico e mantenerlo costantemente; disperde la cavalleria nemica, per avvicinare le masse nemiche e giudicarne la forza e situazione; ed infine per raccogliere tutte le informazioni che possono servire al comando supremo per ben dirigere le operazioni.

Questo servizio è fatto mediante pattuglie d'ufficiali e pattuglie di scoperta, la cui azione è appoggiata, occorrendo, da plotoni in riserva.

Gli ufficiali devono essere scelti con cura, e possibilmente nei reg-

gimenti che formano il grosso della divisione (1), e ad essi deve ogni volta essere indicato: l'itinerario da seguire, lo scopo da raggiungere, la direzione assegnata agli squadroni esploranti e quella della divisione. Tutte queste indicazioni sono date verbalmente, se l'operazione è breve, ed in iscritto se dura parecchi giorni.

Se non è raccomandato il segreto, l'ufficiale istruisce a sua volta di ogni cosa i cavalieri della scorta, affichè ognuno possa coadiuvarlo; poscia si pone in marcia tenendo sempre presenti le norme (2) consigliate per tale servizio, mai dimenticando che lo scopo suo non è di dimostrare valore e coraggio personale, bensì di raccogliere con prudenza ed accortezza il maggior numero possibile d'informazioni. Così, se egli ne ha già raccolte, non è una giusta ragione per far ritorno alla divisione; ma, al contrario, fa mestieri continuare a tener d'occhio il nemico, inviare indietro continuamente notizie e non ritirarsi che quando vi è costretto, oppure è sprovvisto d'ogni mezzo per trasmettere le notizie oradette.

Incontra egli il nemico fermo? Procuri di far subito qualche prigioniero; in caso contrario si porti sopra qualche punto elevato, dal quale non possa essere veduto e possa invece veder molto, e di là raccolga dati sulla forza e situazione delle truppe avversarie.

Il nemico marcia? Se in ritirata, lo segue; se in avanti, invia subito dei messi al comandante della divisione, ed in caso d'urgenza ne dà avviso mediante l'incendio di qualche cascina, pagliaio, ecc., o con qualche segnale convenuto.

L'ufficiale riconoscitore deve pure, potendolo, tener d'ogni cosa informato il comandante dello squadrone esplorante più vicino.

Appena sono partite le ricognizioni d'ufficiali, il comandante della divisione indica ai comandanti degli squadroni esploranti le istruzioni che le medesime hanno ricevuto non che il fronte che assegna a ciascun squadrone e la direzione di marcia. — Se il nemico non è prossimo, questi comandanti inviano un ufficiale (od un sottufficiale intelligente) a riconoscere il terreno innanzi e non arrestano lo squadrone, per staccare i plotoni, che quando temono una sorpresa. In questa eventualità, i comandanti dei plotoni designati per fornire le pattuglie di scoperta, frazionano il loro riparto in tre o quattro gruppi, comandati

(1) Rammentiamo ai nostri lettori che il regolamento per il servizio in guerra stabilisce che l'avanscoperta sia eseguita per massima da una divisione di cavalleria, la quale spinge innanzi uno o due squadroni per fornire le pattuglie di scoperta ed i plotoni di riserva.

(2) Queste norme si trovano nell'Istruzione espresse in modo molto particolareggiato.

possibilmente da un sottufficiale e tengono seco loro quattro cavalieri per il servizio di corrispondenza.

Le pattuglie marciano allora, attenendosi alle istruzioni ricevute; ma se esse incontrano il nemico diventano quasi indipendenti, pur che con esso tengano il contatto, e non si scostino troppo dalle adiacenti. — A tale scopo ogni comandante di pattuglia riceve sempre in iscritto l'itinerario assegnato alle due pattuglie laterali.

Le pattuglie di scoperta pernottano nel punto stesso in cui sono obbligate per un motivo qualunque a fermarsi. — Durante la notte si rinchiudono possibilmente in qualche masseria isolata, mettendo nel punto più opportuno per la sorveglianza un cavaliere appiedato.

Generalmente le pattuglie di scoperta non vengono rilevate, perchè è raro il caso in cui si tenga il contatto col nemico (1) per molti giorni senza combattere. — Se per altro ciò avviene, si fissa ad ogni pattuglia il punto ove deve attendere il cambio e quello ove deve raggiungere il plotone; poscia si spediscono le pattuglie rilevanti.

La parte dello squadrone che non fornisce pattuglie (o per regola due plotoni), segue generalmente da due a quattro chilometri dal centro della linea di queste, costituendo un sol gruppo, oppure tanti gruppi distinti di plotone. Il suo comandante si ricordi che non è obbligato a combattere contro forze uguali o superiori e che, ritirandosi, non deve mai seguire una strada che conduca verso la divisione.

Così in questo caso, come in altri consimili, egli deve tener costantemente informato il comandante della divisione. Affine però di non distrarre troppi cavalieri bisogna ridurre le comunicazioni al minor numero possibile e limitarle a tutto ciò che è strettamente in armonia col servizio di avanscoperta.

In talune circostanze può convenire di stabilire qualche *posto di corrispondenza* fisso o mobile. In tal caso i cavalieri che lo compongono ricevono per iscritto l'indicazione delle località occupate dai posti vicini, della loro distanza, della strada per raggiungerli ed infine della strada che dovranno percorrere per raggiungere il proprio riparto.

Questi posti in massima sono messi ad intervalli di 6 chilometri, e si compongono di tre o di quattro cavalieri, secondo che corrispondono con due o con più posti. Uno dei cavalieri è sempre pronto a muovere; gli altri invece fanno riposare i cavalli.

---

(1) Si ricordi che le pattuglie di scoperta vengono staccate solo quando si ha qualche indizio sulla presenza del nemico, e che nel caso contrario gli squadroni esploranti devono spingere innanzi solamente qualche ufficiale.

Nel portare i dispacci i cavalieri seguono l'andatura che è indicata sulla busta, e che a loro è ripetuta a voce all'atto della consegna. Ad andatura *ordinaria* alternano ugualmente il passo col trotto (10 chilometri all'ora); ad andatura *celere* vanno sempre di trotto (15 chilometri all'ora), ad andatura *rapida* infine vanno sempre di galoppo (20 chil. all'ora).

Per regola generale i posti di corrispondenza sono somministrati dai riparti più discosti dal nemico e non è stabilita alcuna norma fissa per il loro cambio.

ACCANTONAMENTI, BIVACCHI E CAMPI. — *Accantonamenti.* — Ogni qualvolta è possibile, la cavalleria accantona (1), scegliendo fra i caseggiati quelli che presentano migliori condizioni di sicurezza e di difesa.

Ogni riparto si fa precedere da un piccolo drappello (*campement*) (2) comandato da un ufficiale, il quale, giunto a sito, prende gli opportuni concerti con l'autorità municipale ed in base a questi designa gli alloggi a ciascuna frazione, osservando che ogni corpo abbia un locale per la mensa degli ufficiali.

Se in paese nemico l'autorità si dimostra ricalcitante, egli è autorizzato a far uso di tutti i mezzi onde può disporre per intimorirla ed assicurare il buon andamento del servizio. Nè dimentica, se i cavalieri devono essere nutriti dagli abitanti, di stabilire la razione, tenendo conto delle abitudini degli abitanti e dei prodotti del paese.

Quando un corpo cede un accantonamento ad un altro che lo segue di una marcia, lascia indietro un ufficiale per dare tutte le informazioni necessarie.

Ricevute queste, il comandante del corpo oradetto compila l'ordine per la giornata, in cui indica il servizio da fornirsi, il punto di riunione in caso dall'arme, le salvaguardie da porsi alle abitazioni o stabilimenti che devono essere rispettati, il modo d'alimentazione delle truppe ed infine tutte le disposizioni per il servizio interno.

Accordando che parecchi corpi siano alloggiati nella stessa località, il più anziano dei capi di corpo assume il comando supremo per ciò che riguarda il servizio esterno. In tal caso ogni corpo invia presso

(1) Questa prescrizione è generale per tutte le armi.

(2) Per un reggimento si compone: d'un furiere, un brigadiere (caporal furiere) e due cavalieri per squadrone, e di un ufficiale comandante, coadiuvato da un aiutante (maresciallo d'alloggio).

di lui un ufficiale od un sottufficiale per riceverne gli ordini, e vi ritorna ogniqualvolta è suonato il segnale dall'arme.

Il comandante a sua volta è in obbligo di far conoscere, per mezzo di un cartello, il suo alloggio, la guardia di polizia, i posti di corrispondenza, l'alloggio degli ufficiali dei capi di corpo e dei medici, i magazzini di distribuzione, la fucina ed infine le strade che conducono alle località prossime.

Bivacchi. — La cavalleria bivacca solamente quando si trova in prossimità del nemico o che gli è impossibile di accantonare.

L'*Istruzione* spiega poscia in modo molto particolareggiato, e con figure, come devono bivaccare i singoli riparti d'un reggimento.

Accampamenti. — La cavalleria non accampa che in casi affatto particolari, come, p. e.; quando deve occupare una posizione fortificata, assediare od investire una piazza forte, senza che possa trovar modo d'accantonarsi.

Tutte le prescrizioni per l'impianto dei bivacchi sono estese anche agli accampamenti (1).

Servizio di sicurezza in stazione. — In campagna, ogni truppa che soggiorna provvede alla sua sicurezza per mezzo d'avamposti, ai quali spetta:

a) di proteggere la truppa, che coprono, contro le sorprese e darle il tempo per prepararsi a respingere gli attacchi;

b) di fornire informazioni sui movimenti delle frazioni nemiche più avanzate.

Per soddisfare a questo duplice scopo, gli avamposti comprendono una parte fissa ed una parte mobile. Essi si distinguono inoltre in *irregolari* (*à la cosaque*) e *regolari*. I primi, malgrado la loro irregolarità apparente, hanno il grande vantaggio di rispondere alle necessità della guerra, assicurando nel tempo stesso agli uomini ed ai cavalli un riposo molto più lungo dei regolari. La cavalleria quindi deve preferirli, e per uno squadrone isolato sono di prescrizione.

Questi avamposti si costituiscono di gruppi di 2 ad 8 cavalieri, comandati da un caporale furiere o da un sottufficiale, situati a distanza tale e nelle località più adatte per soddisfare al loro duplice scopo. Questi posti sono per regola fissi; nondimeno, quando sono almeno di 6 cavalieri, possono staccare piccole pattuglie di 2 cavalieri per estendere il loro raggio di osservazione e collegarsi coi posti vicini.

---

(1) Nell'Istruzione sono trascritte, ma con maggiori particolari per l'arma di cavalleria, tutte le norme per il servizio interno negli accantonamenti, bivacchi e campi, contenute nel Regolamento già citato del 26 ottobre 1883.

Ronde di ufficiale o di sottufficiale esercitano una continua vigilanza sui posti. Uno di questi poi (quello situato sulla strada principale) può ricevere la missione di controllare tutti i distaccamenti o uomini isolati che entrano od escono dalla linea degli avamposti.

Il grosso del corpo è possibilmente messo al coperto, facendo in modo però che i caseggiati, capanne, ecc. abbiano sempre una sortita dal lato opposto al nemico. Gli squadroni mettono all'intorno alcune sentinelle e prendono tutte le disposizioni per rafforzare la località occupata. Così, ad esempio, se la truppa soggiorna in un gran villaggio, ne occuperà solamente una parte e separerà questa dal restante per mezzo di barricate, palancate, ecc.

Gli avamposti regolari hanno la parte fissa scaglionata su tre linee, ossia: la linea delle vedette, quella dei piccoli posti e quella delle gran guardie. La parte mobile poi è rappresentata dalle pattuglie e dalle ronde. La loro forza complessiva varia tra 1/4 ed 1/6 dell'effettivo totale della truppa.

È difficile dare norme fisse circa gli intervalli e le distanze che devono separare tra loro le diverse parti di un sistema d'avamposti, epperciò l'*Istruzione* nel fissarle premette che non sono assolute. In massima, i piccoli posti distano dalle vedette 800 metri e le gran guardie 1200 metri da queste e 2000 dal corpo principale.

Il servizio d'avamposti dura 24 ore ed è fornito dalle truppe che costituiscono l'avanguardia.

Ciò premesso, sono ripetute, ma con maggiori particolari, tutte le norme contenute nel già citato Regolamento del 26 ottobre 1883 circa il modo con cui deve essere disimpegnato il servizio delle vedette, piccoli posti e gran guardie nelle varie evenienze di guerra.

Ogni sistema d'avamposti regolari, oltre alle tre linee sopradette, ha ancora altre due parti complementari, ossia la *riserva* ed i *posti speciali*.

La prima, situata in punto centrale, è sotto gli ordini diretti dell'ufficiale superiore comandante degli avamposti ed è incaricata di fornire le pattuglie di ricognizione ed i posti di collegamento colle gran guardie e di occupare quei punti la cui conservazione è stimata importante.

Sono stabiliti poi alcuni posti speciali principalmente nei casi seguenti:

1° per rinforzare un'ala della linea delle vedette, quando quest'ala non si appoggia su ostacoli naturali o su truppe amiche;

2° per conservare il collegamento tra due gran guardie molto distanti;

3° per occupare dei punti importanti sul dinanzi o sulla linea delle vedette;

4° infine, per osservare a grande distanza il terreno esterno, mettendoli su punti elevati.

Allorchè la cavalleria concorre con la fanteria nella costituzione di un sistema d'avamposti si limita generalmente a fornire alcune vedette o piccole pattuglie esterne, e solo raramente fornisce qualche gran guardia nei tratti in cui il terreno è piano e scoperto. Talune volte però può essere stabilita, ma solo di giorno, qualche gran guardia mista di fanteria e di cavalleria.

Il servizio di vigilanza nell'interno degli avamposti è fatto per mezzo di ronde; quello invece di ricognizione all'esterno è fatto per mezzo di piccole pattuglie o di ricognizioni.

Le ronde sono per solito eseguite dai comandanti dei piccoli posti e delle gran guardie o da ufficiali e sottufficiali da essi destinati, scortati da uno o da due cavalieri ed anche senza alcuna scorta. Esse non oltrepassano mai la linea delle vedette.

Le piccole pattuglie sono staccate dalle gran guardie ogniqualvolta il loro comandante lo crede necessario, e sono per lo più di due cavalieri e di un caporale o di un sottufficiale, oppure anche di un ufficiale se l'importanza dello scopo lo esige. In taluni casi le pattuglie possono essere di una forza maggiore ed allora è prescritto che sieno staccate dalla riserva.

Le ricognizioni poi vengono fatte con un maggior nerbo di truppe ed hanno per iscopo di scoprire o verificare parecchi punti relativi alla posizione ed ai movimenti del nemico ed alla topografia del teatro della guerra. Esse si distinguono in *ordinarie*, *speciali* ed *offensive*.

Le ordinarie hanno per iscopo: di riconoscere una zona ristretta di terreno che debba essere percorsa da qualche riparto; di accertarsi se il nemico ha apportato qualche variazione ai suoi avamposti, se si prepara a muovere innanzi od a ritirarsi, ecc. In generale sono impiegate dopo che la cavalleria in avanscoperta si è ritirata ed il nemico è vicino.

Il servizio è fatto dalle truppe della riserva d'avamposti e regolato dal comandante della divisione o della brigata, se questa è isolata o situata dietro la località da riconoscersi. Se l'esercito invece è schierato nell'ordine di battaglia, il servizio è regolato dal comandante del corpo d'armata e vi concorre, per quanto possibile, anche la fanteria,

a meno che il terreno sia tutto piano e scoperto. Le due armi possono essere impiegate promiscuamente od a gruppi distinti, secondo le condizioni del terreno; così, ad esempio, una ricognizione di fanteria in terreno boschivo o coperto potrà sempre trarre grandissimo vantaggio da pochi cavalieri che la seguano e facciano il servizio di corrispondenza.

Le ricognizioni speciali sono determinate da necessità particolari e sono per lo più eseguite da un ufficiale scortato da pochi cavalieri.

Le ricognizioni offensive infine sono consigliate da necessità d'ordine superiore e possono essere ordinate solo dal comandante supremo.

ALIMENTAZIONE DELLE TRUPPE. — La necessità di risparmiare per quanto possibile i viveri di riserva essendo evidente, importa di attingere alle sorgenti del paese con le requisizioni o con l'acquisto diretto, che è da preferirsi.

Sia quindi assegnata ad ogni corpo d'armata una data zona, e venga poscia ripartita fra i riparti minori.

Il ministro della guerra, all'aprirsi di una campagna, fissa la razione, restando però in facoltà del comandante supremo di farvi mano mano quelle modificazioni che sono richieste dalle risorse del paese.

Durante i movimenti per lo schieramento strategico, le truppe portano seco dal luogo di partenza il pane ed i foraggi e ricevono gli alimenti nelle stazioni di vettovagliamento. Al punto d'arrivo poi vi sono speciali magazzini, pel caso in cui il paese non offrisse alcun aiuto.

Il servizio d'alimentazione presso le truppe in movimento esige due operazioni, ossia: il rifornimento dei convogli reggimentali e la distribuzione ai riparti.

La prima operazione si effettua acquistando direttamente i generi, oppure prelevandoli dai convogli amministrativi. In ambedue i casi ogni reggimento o distaccamento è rappresentato da un ufficiale, al quale spetta di ricevere le derrate e distribuirle poscia agli squadroni.

Non si dimentichi peraltro che la cavalleria è l'arma che più d'ogni altra deve vivere sul paese. Presso di essa il servizio d'alimentazione varia secondo che:

a) è impiegata nel servizio d'esplorazione;

b) è momentaneamente concentrata innanzi all'esercito;

c) è concentrata in linea con l'esercito.

Il bisogno giornaliero è assicurato anzitutto mediante l'alimentazione

presso gli abitanti, e poscia mediante acquisti e le requisizioni fatte, sotto la direzione del capo di corpo, dall'ufficiale d'approvvigionamento o dai comandanti degli squadroni di prima linea.

I distaccamenti comandati da ufficiali provvedono per conto proprio, ed a tal uopo ricevono dal corpo un'anticipazione in danaro.

Per le requisizioni, gli ufficiali che ne sono incaricati, hanno un libretto (*carnet de réquisition*) che attesta il diritto di requisire, ed hanno anche un libretto di ricevute (*carnet de reçus*).

I comandanti degli squadroni di prima linea sono provvisti sempre di questi libretti, e prima di frazionare lo squadrone fanno distribuire ai cavalieri isolati ed ai capi gruppo quel numero d'ordini di requisizione e di ricevute che stimano necessario perchè possano vivere presso gli abitanti. È prescritto che le ricevute sieno fatte solo per mezze giornate, e che ogni comandante di plotone tenga conto di quelle rilasciate dai suoi dipendenti e ne faccia il riepilogo al comandante dello squadrone, restituendogli i documenti non consumati.

Se trattasi invece di requisizioni, sulle ricevute deve essere indicato il luogo e l'ora del prelevamento, e la quantità e qualità del genere.

I comandanti dei squadroni esploranti sono anche autorizzati ad inviare i viveri ai piccoli posti servendosi di vetture del paese.

Ai comandanti poi dei reggimenti schierati in prima linea è raccomandato di adottare per gli uomini preferibilmente il sistema dell'alimentazione presso gli abitanti (da 4 a 6 uomini per famiglia) e quello della requisizione per i cavalli.

Nei soli casi eccezionali è permesso di dare i viveri in contanti ai cavalieri isolati, dovendo essi per massima ricevere dagli abitanti gli alimenti per sè e per i cavalli.

Requisizioni. — L'ufficiale inviato a requisire riceve l'ordine in cui è indicata la natura e quantità degli oggetti ed il luogo ove debbono essere requisiti. Arrivato a destinazione, l'ufficiale colla scorta riconosce la località, prende le misure di sicurezza, e poscia presenta l'ordine al capo dell'autorità municipale od a qualche notabile del paese: riceve le derrate, ne lascia ricevuta, e provvede al loro trasporto con carri di requisizione, ed in mancanza di questi coi cavalli del drappello, appiedando gli uomini.

Qualora durante queste operazioni il nemico lo attaccasse, procuri anzitutto di mettere in cammino gli oggetti più importanti approfittando della resistenza opposta dai drappelli lasciati fuori del villaggio pel servizio di sicurezza. Se infine un riparto di cavalleria è incaricato

di disturbare una requisizione del nemico, fa duopo che agisca con somma energia e che procuri anzitutto di far raggiungere da un drappello la via di ritirata del convoglio.

Convogli. — La cavalleria, a meno di circostanze eccezionali, non è chiamata a scortare convogli, ma solo a precederli con piccoli drappelli esploranti.

Pur tuttavia, affinchè le truppe di quest'arma sieno pronte ad ogni eventualità, l'Istruzione si diffonde a parlare del modo come debbono essere scortati, parcati e difesi i diversi convogli ripetendo quanto in argomento è detto nel già citato Regolamento del 26 ottobre 1883. A noi basti un cenno intorno all'attacco dei convogli.

I momenti più acconci per attaccare un convoglio sono:

a) quando fa una piccola o grande fermata;
b) quando comincia a parcarsi;
c) quando i cavalli stanno abbeverandosi;
d) quando attraversa un bosco;
e) quando attraversa una stretta;
f) infine quando sale una strada a forte pendenza.

L'ufficiale incaricato dell'attacco deve prefiggersi come scopo principale quello di disperderne la scorta. Una parte dei suoi cavalieri attacchino il grosso della scorta, una parte le vetture ed una parte sia tenuta in riserva. Nello stesso tempo alcuni cavalieri si sparpagliano sui lati della strada e cercano di tagliare le tirelle dei cavalli e di mettere per traverso le prime e le ultime vetture del convoglio.

Se il convoglio è o arriva in tempo a parcarsi, conviene tentare ogni mezzo per attirarne a qualche distanza la scorta, mentre alcuni cavalieri mettono piede a terra e tentano di penetrare nel parco.

La scorta non si stacca dal convoglio? Si assalga in parecchi punti e se si vede l'impossibilità di sbaragliarla, si appicchi il fuoco al convoglio.

Operazioni di piccola guerra. — L'operazione di piccola guerra più adatta per l'arma di cavalleria dopo il servizio di ricognizione e sicurezza è senza alcun dubbio la *sorpresa*.

La prima condizione per ottenere in essa un buon successo è di mantenere il segreto e di conoscere bene i punti deboli della situazione del nemico. I cavalli che nitriscono devono essere esclusi. Il tempo più favorevole è il piovoso, il nebbioso e quello eccessivamente caldo. L'operazione si tenta d'ordinario allo spuntar del sole.

Durante la marcia, il comandante del drappello fa osservare il massimo silenzio, evita i luoghi abitati e le strade principali, e riconosce una via di ritirata, sulla quale lascia un piccolo sostegno. Egli indica inoltre ad ogni cavaliere il punto di raccolta, in caso di dispersione, e la via di ritirata.

Al momento dell'attacco bisogna agire con risolutezza, prontezza ed energia, serbando sempre una riserva, che non prende parte all'attacco.

Se la *sorpresa* ha per iscopo di fare prigionieri, l'inchiodare cannoni, ecc., e non già d'impadronirsi d'una posizione e stabilirvisi, la ritirata deve essere incominciata non appena si è ottenuto il risultato.

Lo scopo d'una sorpresa essendo sempre quello di arrecare al nemico il massimo danno, impiegando il minor numero di cavalieri, conviene che ciascuno di essi abbia un mandato speciale, per esempio: attaccare i capi; mettere le armi fuori servizio; fare o liberare prigionieri; tagliar le tirelle ai cavalli, ecc.

Per sorprendere un centro d'abitazioni si divida il distaccamento in parecchi gruppi, e la loro azione sia combinata in modo che l'attacco abbia luogo contemporaneamente su parecchi punti.

Nella sorpresa d'un accantonamento si procuri d'impadronirsi subito delle sentinelle, poscia dei capi ed in seguito si occupi la piazza d'alarme: in quella d'un bivacco invece conviene mettere fra le operazioni più urgenti quella di sciogliere i cavalli e disperderli.

Una truppa in movimento infine deve essere sorpresa mentre sta passando una stretta od attraversando terreno poco atto al combattimento.

La seconda delle operazioni di piccola guerra che si presta all'indole della cavalleria è l'*imboscata*, per la quale si richiedono le stesse precauzioni; anzi la segretezza ed il silenzio sono per essa condizioni indispensabili.

Seguono infine le *distruzioni*.

È proibito in modo assoluto distruggere qualsiasi opera d'arte senza un ordine formale del comando supremo o del comandante del corpo d'armata. Generalmente queste missioni sono affidate ad ufficiali delle armi speciali, scortati per lo più da un drappello di cavalleria, se fa d'uopo spingersi oltre il fronte dell'esercito.

Qualche volta la cavalleria può anche essere incaricata di eseguire di per sè l'operazione, se però non occorre materiale pesante. Sono, per esempio, operazioni adattate per essa la rottura d'una linea ferroviaria, la distruzione d'una linea telegrafica, la distruzione d'una

piccola opera d'arte, ecc., per eseguire le quali si trovano facilmente gli utensili necessari.

L'Istruzione indica poscia il modo come si devono produrre le distruzioni principali ed enumera gli istrumenti che in ogni caso sono necessari. Conchiude stabilendo che il distaccamento sia sempre diviso in due parti: una per eseguire la distruzione, e l'altra, più forte, per proteggere la prima.

Combattimenti. — Appena le colonne di fanteria giungono a distanza di combattimento, la cavalleria smaschera il loro fronte e si porta sulle ali.

Durante il combattimento poi, il comandante della cavalleria, mentre osserva le istruzioni generali ricevute, non lascia sfuggire alcuna occasione per agire efficacemente. Così gli può occorrere di piombare sui fianchi od alle spalle del nemico; di precedere ed appoggiare qualche colonna che tenta di sfondare un'ala del nemico; di riempiere qualche intervallo formatosi nella linea di battaglia; di affrontare qualche corso nemico che sta per giungere sul campo di battaglia e ritardarne la marcia; infine di controbattere la cavalleria.

Alla fine del combattimento, se vittorioso, la cavalleria fa ogni sforzo per convertire la ritirata del nemico in una fuga. In tal caso, badi bene di non perderne mai il contatto. Se la vittoria invece è del nemico, la cavalleria è chiamata a compiere un mandato di grande sacrificio e devozione, opponendosi, appoggiata dalla sua artiglieria a cavallo, all'inseguimento.

È raccomandato agli ufficiali e sottufficiali di adoprarsi energicamente perchè in tutte le fasi d'un combattimento il disordine non penetri mai nelle file *forzando, occorrendo, i cavalieri all'obbedienza.* Così, ad esempio, essi non permetteranno che questi si fermino indietro o si allontanino per spogliare i morti; per scortare prigionieri; o per trasportare feriti; la quale operazione deve essere fatta solo dopo il combattimento.

« Il primo interesse — dice l'Istruzione — come il primo dovere, « è di assicurare la vittoria, la quale sola può garantire ai feriti « ogni cura.

« Gli ufficiali raccomandino ai cavalieri che la generosità onora il « coraggio; i prigionieri di guerra non devono essere mai insultati, « ne spogliati; ognuno d'essi deve essere trattato secondo i riguardi « dovuti al suo grado ».

È stabilito infine che dopo un fatto d'armi qualsiasi tutti gli ufficiali generali e superiori facciano un rapporto, nel quale segnalano coloro che maggiormente si distinsero. Per quelli invece che mancarono al proprio dovere, fanno dei rapporti speciali.

II.

Esposte le teorie generali, l'*Istruzione* passa a discorrere del metodo da seguire per farle ben comprendere alle truppe. « Questa parte « (seconda), essa dice, è destinata a modificare completamente i me- « todi difettosi, che troppo spesso sono impiegati nell'insegnamento di « questo ramo tanto importante dell'istruzione della cavalleria ».

Esamina infatti il metodo usato sinora generalmente nei corpi e conchiude così: « questo metodo non ha di mira che quasi esclusivamente « l'istruzione collettiva. Esso trascura l'istruzione individuale, cioè, « sopprimendo la scuola del cavaliere, esso fa principiare lo studio « del servizio in campagna con la scuola di plotone; mentre che in « questo servizio, più che in ogni altro, la base del metodo d'inse- « gnamento dev'essere l'istruzione individuale dei cavalieri.

« È indispensabile d'insegnare sin dal principio, isolatamente a cia- « scun cavaliere, i particolari dei differenti doveri ch'egli è chiamato « a compiere personalmente; ed è solamente quando ciascun cavaliere « è completamente istruito ne' suoi diversi doveri, che si può passare « all'istruzione del plotone isolato e del plotone inquadrato nello squa- « drone ».

Istruzione individuale. — Quest'istruzione dev' essere regolata in modo che riesca una dimostrazione pratica delle teorie generali, servendosi all'uopo delle condizioni varie del terreno e delle varie eventualità di guerra che si possono supporre e sviluppare.

Si rammenti l'istruttore ch'egli non deve solo correggere gli errori commessi dai cavalieri, ma anche istruirli, ossia, mentre un cavaliere eseguisce una data operazione egli deve darne la spiegazione agli spettatori. « In tal guisa, gli attori e gli uditori, ugualmente occupati, « traggono ugualmente profitto della lezione ».

In quanto alla progressione si abbia ben presente che la base dell'istruzione individuale è il terreno. Di fatto, per compiere un servizio qualunque in campagna, il cavaliere dev' essere in condizione di at-

traversare, senza smarrirsi, una zona di terreno di qualunque natura e di raggiungere il punto che gli è fissato; in una parola, egli deve sapersi orientare.

Per insegnarli ciò, l'istruttore si inoltri col suo gruppo per una strada di campagna e mano mano che incontra una forma speciale del terreno, si fermi e la descriva, adoperando sempre termini regolamentari; poscia, la faccia ripetere da qualche cavaliere e chieda a qualcuno se nelle vicinanze havvi una forma simile a quella considerata. Insegnate in tal guisa le principali definizioni, esponga le norme per orientarsi sul terreno e per apprezzare le distanze.

Ecco un esempio pratico:

« Quando i cavalieri sono famigliarizzati con le definizioni relative « al terreno ed all'orientamento e che sanno come apprezzare le di- « stanze, l'istruttore riepiloga col seguente esercizio le prime lezioni:

« Egli dice al suo gruppo: « noi marcieremo verso il villaggio A, « posto a N. O. del punto in cui ci troviamo ». « Quindi ordina ai « cavalieri d'orientarsi senza abbandonare il punto in cui sono, e « determinare a volo d'uccello, per mezzo d'oggetto ben visibili, come « la sommità d'una montagna, un campanile, una torre, ecc., la di- « rezione in cui deve trovarsi il villaggio indicato.

« Dopo aver notati questi capi saldi, che determinano la direzione « del villaggio, i cavalieri, ne scelgono altri a destra e sinistra di « questa direzione, tenendo a mente da qual parte dovranno trovarsi « durante la marcia.

« L'istruttore interroga allora alcuni cavalieri per assicurarsi che « abbiano fatte tutte queste osservazioni, e poscia si mette in marcia « facendosi precedere da un cavaliere al quale dà di quando in quando « il cambio.

« Durante la marcia i cavalieri devono osservare le varietà del « terreno, per rammentarsene al ritorno ».

Al ritorno il drappello percorre la stessa strada per rimarcare le differenze che presenta il terreno osservato da un punto opposto.

Quando questa parte dell'istruzione è stata ben compresa, si passa, seguendo lo stesso metodo, a sviluppare alcuni temi semplici sul servizio di sicurezza in marcia ed in stazione.

« In una parola, il metodo d'insegnamento da seguirsi per l'istru- « zione individuale è il seguente: suddividere un servizio qualunque, « per studiare successivamente e separatamente il còmpito di ciascuno « degli elementi che lo costituiscono, in presenza di un gruppo, ove « i cavalieri, ora attori ed ora uditori, traggono un continuo profitto

« dall'istruzione impartita dal capo. Questo traduce in altrettanti casi « particolari tutti i principii e tutte le regole della parte prima; ne « fa l'applicazione successivamente, secondo che il terreno od il nemico « supposto gliene forniscono l'occasione ».

Istruzione del gruppo. — Il gruppo viene istruito seguendo lo stesso metodo analitico ora enunciato. A tal uopo l'*Istruzione* raccomanda che sia rappresentata solamente la frazione di cui si mettono in pratica le operazioni e che tutti gli altri cavalieri siano tenuti presso l'istruttore affinchè possano venire interrogati e trar profitto dalle sue correzioni ed osservazioni. — Solo in ultimo tutto il gruppo agisce come nel caso reale.

Istruzione del plotone. — Fatte bene le due istruzioni precedenti, riesce facile insegnare all'intero plotone i diversi compiti che gli possono spettare così quando è inquadrato, come quando opera isolatamente.

Al principio il nemico conviene che sia segnato da qualche cavaliere, ed in seguito rappresentato per intero.

Con ciò finisce la parte seconda dell' *Istruzione* e, come già dicemmo, le fanno seguito quattro appendici, delle quali riassumeremo solamente quella riflettente la dinamite, perchè le altre tre sono all'incirca uno stralcio del *Regolamento pel servizio in guerra*, e la quarta infine (banderuole e fanali per i comandi) non riveste per noi alcun interesse.

III.

Dinamite e suo impiego. — Sono premessi alcuni cenni sulla composizione della dinamite, sulle sue proprietà, sugli effetti su essa esercitati dal caldo, dal freddo e dall'acqua ed infine sui suoi effetti fisiologici. Poi viene indicato il modo come la cavalleria deve servirsene nelle varie circostanze.

La cartuccia in uso presso la cavalleria si compone di una scatola di latta lunga metri 0,13 e larga metri 0,032 e spessa metri 0,02, contenente 100 grammi di dinamite. Alle due estremità havvi un piccolo tubo penetrante nell'interno e destinato a ricevere la capsula. La cartuccia è inoltre ricoperta di carta.

L'innesco si compone di una capsula fissata all'estremità d'un pezzo di cordone Bickford.

La detonazione della capsula introdotta nel tubetto della cartuccia ne produce l'esplosione.

Quando parecchie cartuccie sono riunite e non distano tra loro più di 50 centimetri si possono far esplodere tutte con un solo innesco. In tal caso l'esplosione dicesi d'*influenza*.

Per preparare la cartuccia allo scoppio si introduce in una capsula l'estremità del cordone Bickford, si schiaccia la capsula verso la bocca perchè rimanga fissa a questo, e poi si introduce nel tubetto di una delle estremità delle scatola: se poi si vuole meglio assicurare l'esplosione si mette una capsula così preparata in ambedue i tubetti. Ciò fatto, si spacca per un centimetro l'estremità libera del cordone e si accende con un pezzo d'esca.

Un drappello di cavalieri per eseguire un'operazione con la dinamite si divide in due parti: una fa il servizio di sicurezza e l'altra, appiedando, aiuta il comandante a mettere a sito la cartuccia. Dopo ciò, si dà il fuoco al cordone ed il drappello si ritira a 150 o 200 metri per attendere la detonazione e verificarne gli effetti.

Per produrre la rottura d'una guida di ferrovia bastano due cartuccie; generalmente però conviene romperla in due punti, distanti tra loro due metri. Per questa operazione sono sufficienti quattro cavalieri.

Per rompere invece una traversina occorrono 5 cartuccie; ma per rendere inservibile la linea, bisogna romperne almeno due non consecutive e separate da una sola.

I punti più opportuni per distruggere i binari sono:

1° nelle curve e sulla guida esterna;
2° nei tratti in trincea;
3° nei punti di biforcazione;
4° nelle traversine;
5° nelle piattaforme girevoli;
6° negli scambi.

Per fare una breccia in un muro dello spessore di metri 0,50 occorrono chilogrammi 6,300 di dinamite, se questa si pone in un punto solo al piede del muro e si lascia scoperta; coprendola invece di terra bastano chilogr. 4,800; distendendola infine in linea retta al piede del muro o sospesa ad un metro da terra, sarà sufficiente impiegare chilogrammi 2,500 per metro corrente.

L'*Istruzione* continua a prendere in esame la rottura delle loco-

motive, pali da telegrafo, ponti, serbatoi d'acqua, ecc. ma noi non la seguiamo perchè lo spazio che ci è concesso è troppo ristretto. Essa conchiude infine osservando che per l'abbattimento degli alberi e dei pali da telegrafo conviene adoperare la *sega articolata* a preferenza della dinamite, perchè questa, detonando a grande distanza, avverte il nemico del punto in cui si fece l'operazione.

Il tempo infatti che si impiega è uguale o minore perchè con la sega un palo di 18 centimetri di diametro è tagliato da due uomini in 25 secondi; da 4 in 16 e da 6 in 10 (1). Parimenti un albero di metri 0,70 di diametro può essere segato in meno di 10 minuti primi.

LA CROCE ROSSA AUSTRIACA

(*Fünfter General-Bericht der Oesterreichischen Gesellschaft* von Rothen Kreuze).

L'ordinamento della Croce Rossa austriaca ritrae assai della forma politica dello Stato in mezzo a cui vive; dicentra nel lavoro di preparazione per la guerra, e conserva unità d'indirizzo nel tempo dell'azione. Si prestano a quest'ordine le inclinazioni e le tradizioni dei popoli; ricavandone questo grande vantaggio, che più per disciplina ed ordine d'amministrare, che non per ricchezze, la Croce Rossa austriaca si è acquistato nel suo paese un ben meritato prestigio.

Siede a Vienna una presidenza federale, di cui è presidente onorario l'imperatore, rappresentato da un arciduca della casa imperiale; accanto ad essa vi è l'amministrazione della società patriottica viennese, centro degli affari dell'intiera società.

Per gerarchia, le società per regioni, fanno capo alla presidenza centrale; ed in pari tempo le sono tributarie limitatamente; dalle re-

(1) Per impiegare più di due uomini con la stessa sega si attaccano alle estremità delle cordicelle, che vengono da essi tirate; però non è consigliato di impiegare più di 6 uomini per sega.

gionali, come germogli, crescono le società filiali nei distretti politici, tributarie, a misura, delle società madri.

Promuovono e cooperano ad estendere questa rete, che allaccia in un sol corpo la carità austriaca, la corte ed il governo. L'una attrae i nobili, i doviziosi ad associarsi e ad arricchire una istituzione sollevata a tanto pregio di curare la salute dell'esercito. Il governo, rappresentato dal ministro della guerra, la favorisce per molte ragioni; ha pochezza di materiale sanitario, scarsezza di personale medico, ha un'esperienza continua di guerre, in cui il servizio sanitario si mostrò difettoso, deficiente; ha le ultime prove nell'insurrezione della Dalmazia, della Erzegovina e della Bosnia, dove, sia pel nemico, che s'aveva a combattere, sia per la configurazione speciale del terreno, che s'aveva a percorrere, non era possibile instituirvi ospedali, infermerie, ricoveri qualsiasi di sicurezza; dovevasi quindi trasportare malati, feriti con molti disagi, per monti, valli per essere avvicinati agli scali di Ragusa e di Spalato ed essere imbarcati; ed in tali trasporti la Società della Croce Rossa rese segnalati servizi. (1).

L'apertura da poco decretata dell'Accademia Giuseppina ha acceso nella stampa austriaca una viva polemica, che scoprì nel servizio militare sanitario molte imperfezioni non conosciute, le quali però fanno ben comprendere i motivi per cui il ministero della guerra ha accordato un così largo e interessato appoggio alla Croce Rossa. I medici militari austriaci conservano ancora nell'esercito la loro speciale posizione, di non essere assimilati a gradi militari; ciò facilita l'avvicinamento di questa istituzione al servizio sanitario dell'esercito, poichè i medici non veggono nella Croce Rossa scemata quell'autorità militare, onde sono così ombrosi negli altri eserciti buona parte dei medici militari già equiparati ad ufficiali.

Le prime tracce di questa istituzione inoltre vennero segnate in un'epoca, in cui essa non poteva a meno di avere una favorevole accoglienza presso le popolazioni. Il 28 aprile 1859 formavasi la prima associazione di soccorso per feriti ed ammalati; cessata dopo la guerra, risuscitata nel 1864, e nel 1866, ricostituitasi nel 1867, come soccorritrice dei feriti ed ammalati, delle vedove ed orfani dei caduti in guerra, e riformavasi nel 1880 assumendo il titolo di *Società della Croce Rossa austriaca*, ponendosi sotto il protettorato di S. M. Da

(1) Durante la guerra in Bosnia, gli Austriaci, scrive il *Progres militaire*, sgombrarono 12.520 feriti e malati per mezzo d'ambulanze naviganti, di cui 6895 con battelli ordinari della compagnia di navigazione del Danubio.

quest'epoca viene pubblicato ogni anno un rendiconto annuale della gestione amministrativa.

Per verità l'indirizzo, a cui la Croce Rossa austriaca andò mano mano uniformandosi, si scosta non poco da quel carattere primitivo, originale, che doveva serbare; essa doveva essere filantropa, spontanea, espansiva, da sè, senza soggezione, senza neanco l'ombra d'influenze; ed invece non potè sottrarsi all'influsso delle due potenze, che la circondavano, ed è così quasi interamente guidata dal governo e dalla corte.

Le società per regioni sono o di uomini o di donne; ciascuna ha una cassa propria, mantenuta dalle contribuzioni annue dei suoi membri, dalla vendita all'asta pubblica dei doni, da legati, e da tributi delle società filiali. Venti membri sono sufficienti per costituire una società; sono membri ordinari, se pagano un soldo annuale; sono protettori, se offrono, alla loro ammissione, una somma in danaro; onorari, se hanno ben meritato della società.

Le società filiali sono rampolli della società madre, la regione; hanno uno statuto proprio, approvato dalla società regionale, a cui danno parte dei loro introiti. Le signore nelle società regionali e filiali raccolgono biancherie, bendaggi, coperte, danari, ed in genere si dedicano a tutte quelle opere di pietà, che più si confanno coll'indole mite della donna.

Il solo Tirolo tedesco ha 100 società filiali; la Boemia 65; la Gallizia 77. Nell'annata si formarono 34 nuove società, di cui 24 nel solo Tirolo. Le società filiali femminili sono più numerose nella Gallizia, che ne ha 48; in Boemia con 45; delle società filiali femminili se ne formarono 14 nuove.

Le società filiali maschili in tutto l'impero sono 313, e le femminili 209, in tutto 512.

I membri nelle società filiali maschili sono:	19006
» » » » femminili »	17088
In tutto i membri nelle società filiali sono . .	36094
I membri delle società regionali maschili sono:	9799
» » » » femminili »	6597
» » » patriottica viennese »	912
Sono così consociati nella Cisleitana per la Croce Rossa membri	53402

Il denaro contante della società era di fiorini 1,818,688.13 kreuz; nelle entrate annuali tra le altre figurano fiorini 6843.50 kreuz, il 12/13 delle entrate della società patriottica viennese; fiorini 21,490.71 kreuz il 30 p. % delle entrate delle società regionali; fiorini 1050, prodotto di concerti, di feste pubbliche datesi per scopo di beneficenza; fior. 2417 bonifiche fatte dal Ministero della guerra, della marina, dalla società della ferrovia del sud, dalla società del Lloyd austriaco, per spese di trasporto nell'occasione dell'insurrezione nel sud della Dalmazia, nella Erzegovina, e nella Bosnia.

Le entrate colle somme in cassa salirono a fiorini 3,002,332.76 kreuz.

Nella spesa figurano fiorini 15,500 assegnati come sostegno annuale alle vedove degli ufficiali, ed agli invalidi della guerra del 1866 e 1878; fiorini 2380, come dono eventuale, alle vedove, ed orfani dei caduti in guerra. Dedotte tutte le spese rimanevano pur sempre disponibili fiorini 2,682,830.50 kreuz. In questa somma non sono compresi fiorini 20 mila, messi a parte, per sovvenire le famiglie ed orfani di quei veterani, che nel servizio d'infermiere cadessero vittime del loro dovere.

Nelle società maschili partitamente per regioni, si ebbero queste entrate: in Gallizia fiorini 11,725, in Moravia fiorini 19,845, in Stiria fiorini 21,351, in totale nelle società regionali maschili, si ebbe un introito di fiorini 85,315.

Nelle società femminili: in Carinzia fiorini 6338.50 kreuz, in Boemia, fiorini 7383, in totale, nelle società regionali femminili, un introito di fiorini 41,101.

Nelle società filiali maschili, le entrate maggiori furono nel Tirolo, in fiorini 3684.26 kreuz, nell'Istria fiorini 4095, in Boemia fiorini 5589, in totale le entrate delle società filiali maschili fiorini 24,422; nelle società filiali femminili, in Boemia la entrate furono di fiorini 13,185, nella bassa Austria di fiorini 6997, in totale di fiorini 31,627, Insieme le entrate delle società filiali ascendono a fiorini 56,094.

Il preventivo della spesa per l'anno 1883-84 si stima in fiorini 68,000, per equipaggiare il personale infermiere, e munire delle parti accessorie i carri da trasporto. Rimarrebbero sempre fiorini 13,424, dopo le spese. Tra queste sono previsti fiorini 15,500 per l'annuale sovvenzione alle vedove degli ufficiali, ed agli invalidi delle guerre 1866 e 1878, fiorini 1000 eventuali pei miseri, reduci dalle battaglie, fiorini 200 alla società degli infermieri di Praga, fiorini 20,000 per

costruzione di nuovi depositi pel materiale, fiorini 20,000 per acquisto materiale necessario al deposito principale.

È notevole come la Croce Rossa austriaca divida col governo il peso delle pensioni per gli invalidi, per gli orfani, e per le famiglie degli ufficiali caduti in guerra; ed è tanto più notevole, perchè questa carità viene pure condivisa dall'istituto di beneficenza Francesco Giuseppe, al cui carico godono la pensione per fiorini 47,777 centoquarantacinque vedove di ufficiali, per fiorini 3400 dieci famiglie d'orfani, essendo le ricchezze di questo istituto di fiorini 2,498,619, secondo la *Vedette*.

Nello scorso maggio vennero consegnate le 5 colonne da trasporto che ancor mancavano per completare le trenta, le quali però non hanno ancora parti accessorie.

Trenta carri coperti, pesanti, a larga asse, incomodi ed inadatti per le vie strette, furono assegnati a trasportare in guerra biancheria, bendaggi, ricreativi per gli ospedali da campo; debbono questi, per massima, rivolgersi, pei loro bisogni ai depositi sociali, servendosi dei carri degli ospedali stessi.

Gli stabilimenti sanitari di divisione sono sempre discosti dai depositi sociali; essi sono mobili, segregati. Per poterli comodamente provvedere di bendaggi, di biancheria si stabilì un deposito sussidiario, e perchè questo fosse tenuto a contatto cogli stabilimenti si trovò un modello di carro leggiero, atto a percorrere i terreni più frastagliati, da trainarsi a due cavalli; su questo modello se ne costruirono già 48, conservati nei depositi al *Prater*. Questi carri coi 16 dell'ospedale da campo regalato alla Croce Rossa dall'Ordine teutonico resero necessaria la costruzione di un sesto deposito.

Nelle guarnigioni che debbono allestire ospedali da campo con seguito di colonne da trasporto, furono costruiti depositi, così a Baden, Linz, Olmutz, Krakau, Lemberg; e a Graz ne furono costruiti per due colonne, a Laibach e ad Innsbruck per una colonna, e a Praga e a Theresienstadt per due, su terreno concesso dal Ministero della guerra. A Trieste venne ridotto a deposito una parte del forte Crisic. Nei depositi di Vienna si conservano le colonne per Josephstadt, per Brünn, dove si fabbrica un deposito su di un'area concessa dal comune.

Nel marzo 1883 vi fecero prove di trasportare gli arnesi per gli ospedali da campo accomodati in pacchi. Per ogni tre carri pesanti coperti dovevasi portare il completo arredo di due ospedali.

Si costruirono appositi cesti, per usufruire meglio lo spazio dei carri; l'esito si fu che su di un solo carro pesante si può trasportare la

metà d'arredamento di un ospedale; per cui 30 carri bastano per 15 ospedali, e così 8 di questi devono avviarsi sul teatro di guerra, e mettersi al deposito della società.

Si fecero pure prove per trasportare l'arredamento d'ospedali coi carri leggieri, servendosi di cesti, per meglio accomodarli su i carri. Queste prove mostrarono che solo 10 cesti potevano assestarsi sui carri, e che bastano a provvedere solo per metà uno stabilimento di una divisione di sanità. Per avere sempre pronti queste cesti, vennero fatti contratti in quelle località, dove è viva quest'industria, a Wallachisch, a Koritschau, dove in 15 giorni si possono avere cesti per 48 carri, per 24 stabilimenti, di 24 divisioni.

Si fecero pure contratti preventivi per acquisto di biancheria; un negoziante si obbliga in qualsiasi eventualità, al momento, di somministrare biancheria per fiorini 5134, con riduzione di prezzo del 2 per %; nell'annata si provvidero solo gli oggetti, non deperibili nei magazzini; così agli oggetti deposti s' aggiunsero 600 pipe di porcellana, 600 pettini, 600 cavaturaccioli. Le signore della Società Patriottica viennese assicurarono 5400 bendaggi triangolari, 3700 bende a compressione, 9200 bende comuni. Si è in trattativa per l'acquisto di nutrimenti, non deperibili nei magazzini; tutti i provvedimenti tendono ad avere in 15 giorni una completa mobilitazione.

Le provvisioni, di cui devono essere forniti gli ospedali, furono abbondanti anzichè no nell'anno; poichè si raccolsero 23,145 pacchetti di bendaggio, distribuiti pei presidi, dove devono allestirsi ospedali, o dove, per agglomerazione di truppe, più probabilmente occorreranno. Nei magazzini della Società sono ancora 1670 pacchetti; 500 di questi raccolti nella Bukowina vennero assegnati all' 11° corpo di esercito; 636 delle società femminili di Boemia all' 8° corpo; 7033 raccolti in Boemia al Comando delle difesa del paese di Praga.

Le società femminili di Trieste ed Istria garantiscono il completo allestimento della nave d'ambulanza, Stambul, che la società del Llyod austriaco ha messo gratuitamente a disposizione; purchè siano soddisfatti i voti di vedere estesi i beneficî della Convenzione di Ginevra anche alla marina.

Il reclutamento del personale infermiere, pronosticato con tanta fede nella quarta relazione, fu larghissimo; vennero trovati infermieri, equipaggiati, instruiti, e sono pronti al primo appello.

Le società dei veterani somministrano un personale disciplinato, abituato alla dura vita della guerra. Un delegato della società peregrinò nelle diverse regioni dell'impero, trovò ovunque facile accoglienza e

molte adesioni di veterani. In poche settimane si ebbero 1384 veterani, di cui solo 1050 vennero dichiarati abili alle fatiche dell'infermiere. e di questi 89 vennero congedati, rimanendo così 961; 181 in più del necessario, perchè ne occorrevano solo 780. Le dimande sarebbero state ancora maggiori, se il delegato avesse potuto modificare talune condizioni di reclutamento.

Il difficile si è assicurare alle famiglie dei veterani in caso di morte in guerra, un'assistenza. Mentre si tratta col governo, la presidenza della società, provvide, disponendo di fiorini 20,000, per sovvenire a questo eventuale bisogno, ordinando inoltre, che sulla paga giornaliera del veterano infermiere fosse dedotta una parte proporzionale, per sostentarne la famiglia, durante il suo servizio.

Per agevolare l'ammissione dei sottufficiali e caporali veterani nel corpo degli infermieri, e non venir meno nel prestigio del grado, venne stabilita un'assimilazione de' gradi colle cariche da esercitarsi nel servizio sanitario. Si è chiesto, che i veterani in servizio presso i municipii e presso i magistrati, in caso di chiamata, non perdano il loro impiego e siano, al loro congedamento, riamessi. I sindaci di Brünn Linz, Krakau, Lemberg e d'altre città assicurarono il delegato della società, che avrebbero propugnato in consiglio le esigenze e gli interessi della società e dei veterani. Il ministro della guerra decise di ridare lavoro agli operai dell'arsenale di Pola, che dovessero esentarsi pel servizio d'infermiere. Tale misura svegliò negli operai il desiderio di partecipare all'istruzione de' portaferiti, e così, in caso di qualche calamità, possono, anche in tempo di pace, prestarsi reciproco aiuto tra loro operai. Le società de' veterani di Salzburg, di Gross-Siewarth, di Pilsen, di Czernowitz, chiesero di far istruire i veterani iscritti nel servizio portaferiti. Gli infermieri sono autorizzati a portare in servizio una Croce Rossa con l'acquila imperiale. Parecchie società aprono scuole, dove sono istruiti nei doveri d'infermiere i veterani, i quali ricevono in dono due operette approvate dal ministro della guerra; l'una è scritta dal medico di reggimento dott. Hasas, e tratta del servizio tecnico dei portaferiti; l'altra è del maggiore del corpo sanitario Brutscher, e parla della disciplina degli infermieri.

I ruoli d'iscrizione sono rinnovati in maggio: in quest'anno sono già inscritti 321 infermieri, di cui 100 sono dati dalla Società patriottica viennese, e 221 dalle società regionali. La divisa, il corredo e l'equipaggiamento del personale infermiere delle trenta colonne sono già in magazzino; le cariche ed il personale delle colonne saranno designate in quest'anno; i comandanti di esse saranno nominati previa l'approvazione del ministero della guerra.

Gli ufficiali, liberi da ogni servizio, messi a disposizione del ministero della guerra, saranno fatti delegati, e gli esuberanti tenuti in riserva pei posti che ne fossero sprovvisti. Due delegati capi e i sotto delegati vennero già nominati; sono ancora da designarsi venti sotto-delegati per riserva. I delegati dello scorso anno erano 109; i nuovi annunciatisi sono 114, dei quali 40 furono esclusi, rimanendone in più 74; questi uniti ai 109 danno 183, di cui parte sono già delegati, parte sono disponibili.

La presidenza federale diramò una circolare alle presidenze locali delle società veterane, per coordinare le loro relazioni colla presidenza centrale sulle nomine dei veterani ad infermiere; queste presidenze locali possono oramai considerarsi come altrettanti uffici secondari dell'ufficio centrale di reclutamento.

Le società nell'anno scorso disponevano di 1754 infermieri; in quest'anno se ne annunciarono già 1844. La società viennese ne dà 80: le società regionali ne forniscono 1078; il clero 526; la presidenza centrale 160; di questo personale 658 infermieri sono già destinati sul teatro della guerra, e 1186 agli ospedali di 2ª linea. Le società delle signore diedero il maggiore contingente d'infermieri per la 2ª linea; il clero di più per il teatro della guerra. Sei medici offrirono i loro servigi pei feriti sul campo di battaglia e 515 si offrirono per gli spedali di seconda linea; il maggior numero di medici vennero somministrati dal Tirolo; 34 farmacisti offrirono i loro servigi, e vennero messi a disposizionee degli ospedali di 2ª linea. A questo numero però devonsi aggiungere i medici disponibili presso le singole società e non annoverati nei registri della presidenza centrale.

Centosettantaquattro società diverse di veterani, di ginnastica, e di pompieri misero a disposizione il loro personale per le colonne da trasporto: personale disciplinato, robusto quale si esige nel pesante servizio di sollevare ed adagiare malati e feriti sui mezzi di trasporto.

Negli ospedali, e nelle case di convalescenza nell'interno dell'impero sono disponibili posti per ufficiali 627, per truppa 17065.

	Per ufficiali	Per truppa
Le società regionali maschili assicurarono posti	82	7573
Le società regionali femminili . . .	20	1770
Il clero ha assicurato posti	8	3573
Le società regionali maschili presso i privati assicurarono posti	451	3171
Le società regionali femminili . . .	66	978
	627	17065

L'istruzione delle infermiere in talune località è già attivata, in altre è in via di esserla. Nella bassa Austria se ne instruirono parecchie: a Praga si fece un corso apposito; a Laibach un'associazione di sorelle ha istruito un contingente d'infermiere: a Klangenfuhrt si fissò una somma per questa istruzione; a Tropau se ne istruirono venticinque; la società femminile di Brünn ne ha preparate sessanta; in quest'ultima città vennero fatti già 4 corsi ed un quinto sta per essere incominciato.

Vi fu, non è molto, una conferenza di deputati della società della Croce Rossa ungherese ed austriaca coi delegati del Ministero della guerra per l'impianto dell'ufficio d'informazioni a Vienna. Quest'ufficio verrebbe in tempo di guerra affidato alla direzione dell'ispettorato della Croce Rossa; esso sarebbe incaricato di assumere le prime informazioni agli ospedali da campo, di riserva, negli stabilimenti di 2ª linea, in quei delle società, nelle case di convalescenza; una volta accertate e appurate verrebbero queste informazioni trasmesse agli uffici centrali d'informazioni a Pest e Vienna, e di qui comunicate ai parenti.

Le società austriaca ed ungherese della Croce Rossa per interessi, e per ordinamento sono separate, indipendenti l'una dall'altra; ora però si cerca di avvicinarle nel campo degli interessi comuni; ed il 28 aprile si discusse a questo proposito un progetto assentito dalle due presidenze, da approvarsi nella prima occasione dell'assemblea generale.

La Croce Rossa austriaca nel 1882 aderiva di prender parte alla mostra igienica di Berlino, non tenutasi per incendio sopravvenuto, differita quindi nel 1883. La società austriaca espose un carro completamente allestito pel trasporto di feriti ed ammalati con annessi e connessi di riserva; un carro sanitario completo col materiale di riserva; un carro d'uso campestre, ridotto pel trasporto de' feriti ed ammalati; letti d'ospedale completamente forniti; barelle e letighe. La società ebbe encomi delle persone competenti, lusinghiere approvazioni ed in premio de' suoi meriti la medaglia d'argento. Il ministro della guerra prussiano chiese dalla società il carro pel trasporto di feriti ed ammalati per esperimentarlo alle grandi manovre fattesi nello stesso anno in Germania.

La conferenza internazionale chiusasi testè a Ginevra era indetta, in sul principio, quando il comitato internazionale l'aveva ideata, a Vienna. Il governo austriaco allegando ragioni proprie, per allontanare da' suoi Stati qualsiasi novità di discussione sopra un patto internazionale, fece capire al comitato centrale viennese i suoi intendimenti; e così venne decisa come sede della conferenza Ginevra, culla

della Convenzione del 1864. Il governo austriaco assecondò sempre l'istituzione della Croce Rossa ne' suoi Stati nell'interesse del servizio sanitario del proprio esercito; cauto e circospetto fu sempre nel riconoscere sin da principio la Convenzione, e nell'accettarne o sentirne solo le modifiche.

Dal settembre viene pubblicato in Vienna un periodico mensile col titolo *La Croce Rossa austriaca* che tratta d'ordinamento, di innovazioni, d'igiene, ed in genere del servizio sanitario volontario, considerato in Austria come parte così interessante del servizio sanitario in guerra.

Bosco, *tenente nel 35° fanteria.*

LIBRI E PERIODICI

GUGLIELMOTTI padre ALBERTO. — ***La Squadra ausiliaria della marina romana a Candia ed alla Morèa.*** — Storia dal 1644 al 1699. — Roma, tipografia Voghera, 1883, 1 vol. in-16° di pag. 528. — L. 4.

— ***Gli ultimi fatti della Squadra romana da Corfù all'Egitto.*** — Storia dal 1700 al 1807. — Roma, tipografia Voghera, 1884, 1 vol. in-16° di pag. 461. — L. 4.

Con questi due volumi il padre Guglielmotti ha finito la sua bell'opera: *Storia della Marina pontificia*, in 9 volumi, i quali abbracciano un periodo di 11 secoli, e cioè dal 728 al 1807.

Quarant'anni di studi, di ricerche, di fatiche occorsero al valente storico per innalzare questo monumento letterario alla marina pontificia, monumento che si accentua sempre più verso la fine del lavoro e in ragion diretta della minor potenza morale e materiale della Santa Sede.

Il Guglielmotti, lo ripete più volte, non vuol rifare la storia, non vuole dire nulla di nuovo. Suo scopo precipuo è quello di far risaltare i meriti della marina dei papi, là dove gli storici tacquero o sorvolarono, e di dimostrare come sempre, ovunque e in ogni occasione, essa siasi trovata in prima fila ed abbia saputo trar con sè le squadre degli Stati minori per combattere i nemici della cristianità.

Dei primi sette volumi abbiamo già tenuto parola. Nell'8° lo storico entra a gonfie vele in quella grossa guerra di Candia e della Morèa, che dal 1644 al 1699 afflisse in special modo la Repubblica veneta e che tenne in grande apprensione tutta l'Italia e quanti ebbero a che fare colla Turchia.

La Repubblica veneta, stretta dal bisogno, per avere sussidio di uomini e di navi aveva fatto un appello energico alle potenze amiche: promisero, ma erano lente a mantenere. Il principe Ludovisio, comandante in capo della piccola flotta promessa dal papa, sbrigò la faccenda; chiamò ad un punto di riunione 5 galere di Firenze col Verrazzano, 5 di Napoli coll'Almonte, 6 di Malta condotte dal generale Villaroello e da Messina, aggiunte le sue 5 galere, salpò per Corfù e per Zante, ove aspettava impaziente l'armata veneta.

Questo soccorso di navi venne chiamato *La squadra ausiliaria* perchè ordinata a portare efficace aiuto in Oriente, durante la guerra, senza obbligo di confederazione nè di alleanza patteggiata.

Comandante in capo dell'armata veneta era il provveditor generale Girolamo Morosini. V'erano le 21 galee ausiliarie, 25 galee e 18 vascelli veneti ancorati a Zante, 23 galee e 18 vascelli nel porto di Suda, da 10 a 12 mila uomini da poter assalire dalla parte di terra; ma fin dal bel principio le titubanze, gl'indugi, le indecisioni, la mancanza d'unità di comando, dimostrarono che la guerra si incominciava male.

Nell'anno 1645 vi furono due tentativi di sorpresa contro i Turchi, male riusciti. La squadra ausiliaria, sopraggiunto l'inverno, malcontenta del pochissimo fatto, si ritirò e le galee pontificie ripararono a Civitavecchia.

Venuta la primavera del 46 le navi tutte ritornarono al mare di Candia; ma le pontificie non più condotte dal Ludovisio, caduto improvvisamente ammalato di mal di pietra, ma dal luogotenente generale Alessandro Zambeccari, cavaliere di Malta, prior d'Inghilterra, castellano di Sant'Angelo (il castello di Roma) e già comandante della squadra fin dai tempi di papa Urbano.

Non per questo le operazioni militari presero maggior vigore. Il 14 agosto, il Capello, l'ammiraglio veneto, ordinò un attacco contro la Canea: vi fu fuoco vivo d'ambe le parti, fiancate enormi delle navi venete ed ausiliarie, lancio di brulotti, tentativi di sbarco, ma nessun risultato definitivo. Sì, ve ne fu anzi uno, e cioè la peste scoppiata fra i marinai della squadra romana.

Lo Zambeccari, interrogato sul da farsi, parlò con chiarezza e con grande libertà: « Vana nel caso la caccia per l'Arcipelago, dove i ne-

« mici, trovandosi in casa propria, avrebbero tutta la comodità dei « porti, delle fortezze e degli esploratori: e dove l'armata cristiana « non potrebbe mai celatamente avanzare a niuna sorpresa, doven- « dosi navigare in acque ristrette per la frequenza delle isole e sempre « alla vista di tutti. Vana la speranza di raggiungere il nemico già « avvantaggiato nel cammino di tre giorni. Inutile il combatterlo « quando si allontanava, altrettanto che necessario l'impedirlo quando « veniva ».

L'oratore passa quindi a dire sullo stato della sua squadra, sulla mortalità patita, sul languore dei superstiti, sulla lunghezza del viaggio. Accennando e leggendo in consiglio le istruzioni avute dal suo Governo, conchiuse, d'accordo col generale di Malta, chiedendo la licenza del ritorno per le due squadre.

Il Capello allibì, chè meditava rialzare la riputazione del suo Governo con qualche fatto strepitoso: fece offerte, insistette, quasi pregò perchè rimanessero. Ma nulla valse, poichè le ragioni esposte erano validissime e più che vere, e la sera del 7 settembre la squadra ausiliaria levò le àncore.

Dal 1647 al 1653 gli avvenimenti marinareschi si svolsero a Nauplia ed a Scio. La squadra romana guidata dapprima dal capitano Bolognetti, che la condusse all'attacco di Mellipotamo (20 agosto 1648), si distinse: morti dei Romani nella fazione trenta uomini, trentaquattro dei Maltesi, cento dei Turchi. Ceduto il comando al cav. Mascioli, operò ancor qualche tempo, poi si ritirò.

« Al principio del cinquantaquattro, quantunque di grandi novità « fiammeggiasse la Corte di Roma, vedendo nondimeno papa Inno- « cenzo anche da lungi la necessità di dare aiuto alle afflitte cose di « Candia, ed ascoltando da presso i richiami dell'ambasciatore vene- « ziano » deliberò di spedire nuovamente la sua squadra in levante, deputandone al comando il cavaliere Stefano Lomellino, di famiglia genovese.

Il Lomellino partì sulla mezzanotte del 7 di giugno ed al luglio si trovò in linea di battaglia al ridosso del campo di Malèo; al centro il Moncenigo; a destra Lascaris; a sinistra Lomellino; e cioè S. Marco, Croce bianca e la Colomba per insegne. Però niuna grossa battaglia, benchè capitani e soldati la desiderassero. Si fecero manovre, diversioni, finti attacchi, inseguimenti, frammisti a discorsi, piani e consigli di guerra; soltanto al 3 luglio 1655 si decise un attacco contro Malvasia; il 19 il Lomellino tentò la cattura di 12 veliere uscite da Nauplia, impedita dal Morosini, e così anche questa campagna non

fu più felice delle altre. Ritiratosi il Lomellino a Civitavecchia, scoppiò nuovamente la peste e la squadra n'ebbe grave danno.

L'autore nel libro IV ci intrattiene sulle operazioni del commissario generale capitano Giovanni Bichi ai Dardanelli nell'anno 1657; nel V racconta quanto riguarda il periodo del 1658 al 1667; nel VI tratta della resa di Candia governando la squadra romana il capitano bali Vincenzo Rospigliosi nel biennio 1668-69; nel VII ci porta a Santamaura, alla Prèvesa ed a Corone, dal 1670 al 1685, nel qual tempo la squadra fu sotto gli ordini del marchese Paolo Malaspina.

Di maggior importanza è il libro VIII, nel quale si assiste alle grandi vittorie di Navarino, di Modone, di Napoli di Romania avvenute dal 1686 al 1689 e per le quali i Turchi si trovarono travolti in quasi completa rovina.

Era comandante romano il capitano conte Camillo Ferretti. Aveva sotto i suoi ordini i comandanti delle sensile S. Benedetto, S. Caterina, S. Pio e S. Pietro, e cioè i capitani Domenico Bussi da Viterbo, Pietro Petrossi da Camerino, Francesco Maria Ferretti di Ancona e Napoleone Lomellino di Viterbo; più 5 battaglioni da sbarco comandati dal conte Orselli di Forlì.

Il Guglielmotti, come è naturale, descrive questi fatti d'armi, queste vittorie facendo emergere la parte non secondaria che v'ebbe la marina pontificia, e lo fa con tanta maestria da rimanerne veramente meravigliati.

Io qui sono lieto di potere aggiungere i bollettini di guerra che la Repubblica veneta mandò in quelle fauste circostanze ai capitani eccellentissimi delle città sue che corrispondevano agli attuali nostri prefetti; bollettini da me scoperti nell'archivio di Stato di Brescia.

Il 1° luglio 1686 così notificava l'acquisto di Navarino Vecchio e Nuovo:

« Seconda la pietà dell'Altissimo con le sue benedizioni la Giust.
« dell'armi della Rep. anco nella campagna presente con segnalate
« vittorie e gloriosi acquisti sopra gli infedeli. Mentre per lett. re-
« plicate dal Capitan Generale intendemo l'acquisto da esso fatto della
« piazza importante di Navarin Vecchio cessa da Nemici con Muni-
« tioni e buon numero di Cannoni. Doppo avanzato l'esercito all'at-
« tacco di Navarin Novo et tentato dal Seraschier di Morea il soc-
« corso fosse restato da nostri battuto il nemico che s'era datto al-
« l'ignominiosa fuga con haver lasciato sul campo molto numero
« d'estinti e tutti li Padiglioni, da che atterriti li diffensori della
« Fortezza l'havevano poi resa alla forza dei Nostri. Questa vittoria

« et acquisti di due Piazze importanti con il Dominio d'un Vasto « posto et d'ampli territorj portava la confidenza di Maggiori pro- « gressi in quel dovitioso Regno. Di tali Notizie però doverete far in « partecipatione a Deputati di cotesta Città con le forme in occasioni « simili praticatte, e la lettura del contenuto delle presenti al Con- « siglio, ben certi noi che l'esperimentata devotione de sudditi, oltre « li motivi dell'esterna allegrezza le suggeriva a quelli de' più fer- « venti interni voti per la continuatione de' fortunati successi. Farete « inoltre con li modi soliti essercitar gli atti di Pietà e rendimenti di « gratie al S. Iddio per mezzo di cotesto Rev. Vescovo e pubblicar « anco quello del giubileo esterno con le forme consuete ».

Il 27 luglio si comunicava la notizia dell'acquisto di Modon in Morèa « quale sostenuta da Turchi con fiera diffesa dopo 15 giorni « han convenuto cedere al valore degli aggressori. Usciti quelli in « numero di 4 mille et tra essi due mille atti alle armi, che si son « fatti passare in Barberia col possesso di circa 100 pezzi di Can- « none di grosso genere, la maggior parte di Bronzo ».

Il 27 settembre era la presa di Napoli di Romania città capitale della Morèa soggetto di altro bollettino: « Avvicinatosi il Seraschier « col rinforzo di sopra 10 mila combattenti per dar sotto Napoli di « Romania un vigoroso assalto alle nostre Milizie, fosse a queste va- « lorosamente sortito di sostener non meno la strepitosa irrutione, « ma accorsevi in persona il Capitanio gen. med. con altro capo se- « parato di Gente havessero i Turchi doppo un fiero combatter con- « venuto darsi ad una precipitosa fuga e veder sul campo sopra mille « e 400 fra morti e feriti et con poco danno de' nostri a segno che « avviliti et confusi da questo successo gli assediati risolsero pat- « teggiar la resa della Piazza, che le fu accordata con la consegna « di tutti i schiavi Christiani e con l'uscita de' Turchi dalla Città con « le loro famiglie per esser imbarcati et condotti dalla parte di Troia ». (Reg. Duc. 1684 al 1689, Arch. Gov. di Brescia).

Dopo tanti e si splendidi risultati la squadra romana si congedò. Il Francesco Morosini, stringendo la mano e ringraziando il Camillo Ferretti, consegnavagli una lettera pel primo ministro card. Cibo, datata da *Nauplia sulla Reale di Sua Serenità, 4 settembre 1686*, nella quale loda il Ferretti: « che ha dimostrato in ogni incontro le parti « della virtù e della prudenza che lo accompagnano », e deplora la morte del capitano conte Orselli « che ha travagliato con abilità sin- « golare et valore commendabile ».

Il volume del Guglielmotti si chiude coi libri IX e X, nel primo

dei quali porta il lettore agli avvenimenti dal 1690-95 a Malvasia, alla Vallona ed a Schio sotto il comando del cav. Anton Domenico Bussi, e nel secondo alla battaglia di Andro ed alla pace di Carlovitz dal 1698 al 1696.

Il valente storico non si limita a raccontare i fatti, ma li commenta, li critica, li sviscera e capitandogli l'occasione nota gli errori di altri storici e non tralascia cosa alcuna che possa riuscire di utile complemento alla sua storia.

Così egli avvampa di sdegno quando trova alterati i nomi dei paesi sulle nuove carte che oggi si fabbricano. « Chi sa qual mai scimu-
« nito villano abbia suggerito all'idrografo inglese di scrivere a grandi
« caratteri proprio sulla città di Candia il nome di MEGALO-KASTRON !
« Appresso a tali grosse castronerie (vada cui spetta la buona licenza)
« corrono ansiose oggidì pur le nostre bertucce! Oh nuovi e boriosi
« padroni! Avrete voi dunque a guastarci anche Omero, anche Vir-
« gilio, anche Dante? ».

Bravo, padre Guglielmotti!

Rilevando l'origine del vocabolo *Feluca* afferma che deriva dal *Faselo* pelasgo e che questi piccoli bastimenti con 50 o più tonnellate facevano allora alle galere, quel che oggidì gli avvisi ai grandi piroscafi.

Parlando dei vascelli a vela « che seguirono lemme lemme con molto peso e poco vento » dice che non hanno mai fatto buona prova fra noi, accostumati alla perpetua tradizione tattica del motore libero alla marineria militare.

In molti punti si ferma sulla disciplina militare e sulla legge del silenzio, perchè tocca alla salvezza di tutti.

Nota come in questa guerra, e verso il 1686, si usassero fucili a martellina sostituiti agli archibusi a ruota tanto comuni nel secolo precedente; però mi sembra che prenda errore quando tenta di far risalire l'origine della baionetta al 1582 d'invenzione di fra Lelio Brancaccio perchè questi lasciò scritto nella sua « *Nuova disciplina militare* « d'un archibugio portatile e trattabile per mano di un uomo... senza « aiuto di picche... a combattere contro cavalleria che assalisca, ecc. ». Dal 1586 al 1685 scorre un secolo intiero giusto e giusto, e se nell'arma del Brancaccio vi fosse stata l'idea della baionetta, avrebbe posto tanto tempo ad essere ammessa? D'altronde è la prima volta che vedo esposta questa notizia, raccolta finora da nessun scrittore militare, e l'Angelucci che tanto s'occupò della storia delle armi italiane, non se la sarebbe lasciata scappare, se fosse stata sup-

ponibile. Ad ogni modo è sempre una bella notizia della quale terrò conto e che serve una volta ancor più a dimostrare come in Italia i perfezionamenti nelle armi da fuoco precedessero di molti anni nel silenzio, quelli che dopo vennero strombazzati dalle altre nazioni.

Invece il Guglielmotti non toccò di un nuovo modello di bombe da 500 e da 300 che i Veneziani adoperarono con una profusione straordinaria contro Navarino e Modon. Esso era un perfezionamento portato da Leonardo Molvitz addetto all'arsenale di Venezia e che diede ottimi risultati.

Ma sono questi rilievi di ben poca importanza e che non fan danno allo storico; perciò sorvolo e passo all'ultimo volume.

Colla pace di Carlovitz la squadra ausiliaria si trovò sciolta e la piccola flotta pontificia ebbe libertà d'azione nel suo porto di Civitavecchia.

Al principio del 1700 aveva assunto il comando di essa il capitano Francesco Maria Ferretti, valente marinaio, che si era già segnalato in modo impareggiabile nella passata guerra di Candia. La squadra si componeva d'una capitana, d'una padrona, di due galeazze e di due feluche. Il comandante aveva ricevuto ordine di sorvegliare le coste e le mosse dei belligeranti durante la neutralità nella quale s'era indotto il Papa nella guerra di successione di Spagna allor allora scoppiata.

Dal 1700 al 1716 non avvennero fatti di grande importanza e il Guglielmotti ne coglie occasione per dare al lettore molte interessanti notizie relative alla squadra suddetta. Ma non tardò il Turco a farne delle sue ed a portare lo scompiglio sul mare: se non che il Ferretti, che stava tutt'occhi, corse verso Corfù e diede una molesta lezione ai Pirati. Poi tornò al Papa e pregollo rinforzargli la squadra. Il Papa gli accordò carta bianca ed egli rivolgendosi specialmente ad armatori genovesi, radunò una capitana, sette galee, quattro galeotte, due feluche e sette vascelli da 60, da 50 e da 40.

In breve Venezia, Genova, Napoli, Malta, Messina, Livorno e perfino il lontano Portogallo furono in armi, mandarono loro navi per mare e buon numero di soldati per terra. Koggiu pascià del mare, assalito di fronte, ai fianchi, di dietro si difese, si sostenne, quasi s'impose: ma troppi erano gli assalitori e grande la perspicacia del Ferretti. Succedettero battaglie ed assedi e combattimenti a Corfù, a Matapan e altrove. Dopo lungo arrabattarsi dall'una e dall'altra parte, il trionfo fu pei Cristiani.

Il 18 maggio 1721 moriva in Roma papa Clemente XI che aveva

dato larghi soccorsi nella lotta e aveva contribuito con tutte le sue forze all'esterminio dei Pirati. Morì compianto e succedevagli il cardinale Conti, Innocenzo XIII.

Ma più compianto dai suoi fu il Ferretti, che si ritirò dalla vita attiva, avendone ottenuto il congedo. Parli per lui il suo stato di servizio: Quaranta campagne dal 1680 al 1721 e quattro guerre in Grecia, nell'Albania, a Candia, in Dalmazia; dieci espugnazioni di fortezze a Santamura, alla Provesa, a Nauplia, a Castelnovo, a Malvasia, alla Vallona ed a Scio; tre battaglie navali ad Andro, al Fogliero, al Matapan; due assedi ultimati nella Canea ed a Dulcigno; due vascelli sottomessi, *La Stella d'Algeri* e *Il Falco di Tripoli*.

Il seguito della storia della marina pontificia non è che un alternarsi di vicende or buone, or cattive contro i Pirati che infestarono tanto crudelmente le spiaggie adriatiche e del Mediterraneo durante tutto il secolo XVIII. Come è noto, i mari d'Italia e di Francia non furono liberi da quei ladroni, se non dopo la presa d'Algeri del 1830.

Ed anche qui il Guglielmotti non si accontenta di accennare ai fatti in genere. Egli entra nei più minuti particolari e segue la squadra romana passo passo, anno per anno, annotando le varie imprese dei diversi comandanti, quali il Papisio Bussi, il cav. Pietro di Blacas, il capitano Andrea Zara, imprese ch'egli descrive sotto il titolo di « Il doppio stuolo e le navi corsare dal 1722 al 1754. — Le fregate in alto mare dal 1755 al 1777. — Le corvette alla costa dal 1778 al 1796 ».

Poi viene la grande epopea napoleonica dal 1796 al 1807, durante la quale Napoleone impiegò le piccole flotte italiane riunite in potenti nuclei, in imprese titaniche in Egitto, contro l'Inghilterra, contro quell'alto colosso che fu Nelson. « Copia di navi genovesi, còrse, ro-
« mane e napolitane, formarono parte della spedizione francese, con-
« dotta da Bonaparte in Egitto. Non fu battaglia ed affronto colà, a
« cui non partecipassero gl'Italiani. E lasciando le giornate campali,
« ove gl'Italiani di terra e di mare cooperarono alla gloria, che fu poi
« detta tutta francese, alcuni combattimenti, massime sul mare e sul
« Nilo, furono campo glorioso alla nostra gente. E per non tacere di tutti,
« una zuffa asprissima che sostennero sul Nilo due mezze-galere ro-
« mane, quelle medesime che si erano spiccate da Civitavecchia col
« generale francese Desaix, combattimento che fu lungo, ostinato, e
« sanguinoso, contro una nave inglese di gran portata ed altre egi-
« ziane, onorando i prodi che la battagliarono imperterriti, nonostante
« la grande sproporzione delle forze, onora pur grandemente la loro
« patria ». Così il Lissoni.

Tutta la storia di questo periodo è intercalata da nozioni tecniche preziosissime. Vi si trovano le descrizioni, l'armamento, l'amministrazione delle navi a vela di quel tempo, che l'autore pospone a quelle del motore libero a forza di remo. Egli riporta lunghi documenti inediti, utilissimi alla storia quali ad esempio: « L'ordine di combattimento per la galera *San Pio* di Nostro Signore sotto il comando di S. E. il commendator fra Nicola Bonaccorsi, 1787-1790 »; il « Ruolo della Rassegna della marina pontificia dell'11 aprile 1793 » e molti altri documenti di minor conto.

Lo scopo di questo, come io l'ho chiamato, monumento letterario, è chiaro e lo si spiega colle stesse parole del dotto autore: « Esso « scolpisce netto il carattere della marina romana, altrettanto onore- « vole che disinteressato. Si vince sul Tevere a profitto dei Genovesi, « si difende Corfù a vantaggio dei Veneziani, si guerreggia in Candia « e nella Morèa a soccorso dei Greci, si guarentisce la Dalmazia a « favore degli Slavi, si attacca Dulcigno e Castelnovo a riposo degli « Albanesi, si batte Tunisi e Algeri a quietanza degli Spagnuoli, e così « dei Bulgari, degli Ungheresi, dei Polacchi e degli altri. Giusto è « mantenerne onorato ricordo; ed io adempio al debito mio, regi- « strando nei libri le neglette obbligazioni di tanta gente alla memoria « dei generosi ».

L'egregio Guglielmotti, non badando a screzii di partito o di veste, ma inspirandosi soltanto al risultato dei suoi studi e di quanto può giovare all'avvenire della marineria, oggi non più pontificia, ma italiana, chiude la sua storia con queste parole: « Gli esempi di an- « tiche virtù, derivati dalle prime fonti nelle pagine della storia mia, « condotta principalmente a remo per undici secoli alla difesa della « civiltà contro i barbari, meneranno innanzi a vapore pel tempo fu- « turo quegli eletti spiriti cui da qui innanzi lascio la cura di con- « tinuarsi alla medesima stregua nei successi altrettanto gloriosi. Essi, « tesoreggiando dagli ammaestramenti degli antichi, meglio di me « anche sul punto della strategia navale vi diranno: seguite le orme « dei vostri maggiori, maestri che furono di navigazione a tutti i po- « poli: tenetevi ai vetusti esempi domestici, tornate indietro, se volete « andare avanti ».

QUARENGHI.

Marchese Ippolito Spinola. ***Ricordi d'un vecchio marinaio***. — Roma, 1884, Tipografia Voghera.

L'autore servì molti anni nella marina sarda, ove fece carriera rapida per quei tempi e pervenne al grado di capitano di fregata. Lasciò nel 1847 la marina per la diplomazia; disimpegnò missioni importanti nel 1848 a Venezia, nel 1849 ad Ancona e nel 1850 a Roma. Dopo quest'ultima, si ritirò a vita privata. Ora in un bel volume scritto con semplicità e chiarezza, racconta i fatti principali della sua vita di marinaio, porge interessanti notizie sulle sue missioni diplomatiche e pubblica parte del relativo carteggio.

Il libro comincia con un capitolo intitolato: *La crociera marittima nel 1835* contro il cholera che appariva in Europa per la prima volta. Anche allora, come adesso, la Provenza era stata la culla del morbo.

L'autore aveva il comando di un legno incaricato di proteggere dal cholera il littorale da Nizza ad Albenga e scortare convogli di colerosi provenienti dalla Francia; i quali, affidati poi ad altre scorte, venivano condotti alla Spezia. Le scene descritte in questo capitolo somigliano a molte di questi giorni e servono ad utili confronti. I fatti ivi narrati mostrano l'efficacia dell'autorità morale e dell'esempio, l'autore stesso ne conchiude che « il valore della disciplina e della giustizia non sarà inculcato mai abbastanza alla gioventù ».

Seguono due capitoli sulle campagne d'istruzione della marina sarda, nel 1846, in Inghilterra e Spagna e, nel 1847, in America.

Certo che da quel tempo gli studi hanno molto progredito; le cose sono molto cambiate nei luoghi visitati dai detti allievi e descritti nei detti rapporti; nè gl'incidenti del viaggio presentano particolarità rimarchevoli; eppure questi due capitoli si leggono con interesse. Il quale proviene in primo luogo dal modo con cui sono scritti; in secondo luogo dal vedere ricordati, come allievi, uomini che ora sono nei gradi più alti della nostra marina da guerra; in ultimo, e più di tutto, dall'esposizione indiretta, ma chiara, di quei savi principii e di quei metodi rigorosi, che una volta prevalevano nell' educazione della gioventù destinata alla carriera delle armi.

Nel 1848, mentre la flotta sarda era stata inviata nell'Adriatico per dominare quel mare, liberare Venezia dal blocco della flotta austriaca e compiere altre operazioni di guerra, l'autore di queste Memorie si

trovava inviato dal governo sardo presso quello di Venezia, allo scopo di contribuire all' efficacia della flotta, e mantenere i buoni rapporti fra i due governi. La storia di questo periodo del nostro risorgimento è a tutti nota; ma non egualmente noti sono gli episodi della parte presavi dalla piccola flotta sarda, e le cause per cui questa parte non fu così grande, come il patriottismo degli ufficiali e degli equipaggi aveva fatto sperare. A chiarire questo punto giova mirabilmente il carteggio pubblicato dal *vecchio marinaio*, il quale riassume le dette cause nel modo seguente: « mancanza di vapori in sussidio della flotta e mancanza di un piano d'azione.... al che si sarebbe forse potuto supplire con qualche risoluzione audace ».

Altra missione di fiducia ebbe l'autore nel 1849, presso la flotta sarda, ch'era ancorata in Ancona e si voleva far tornare a Genova. Ma di questa missione egli porge solo un breve cenno e non pubblica carteggio perchè (dice in una nota) la natura delicata della stessa, lo costringe a molto riserbo nei particolari.

Chiude il libro un' appendice in cui vi sono lettere di vari personaggi su diversi argomenti, fra le quali una del conte di Cavour e quattro confidenziali di Massimo d' Azeglio dirette all' autore quando questi era incaricato di affari presso la S. Sede, e quegli ministro degli affari esteri.

I ricordi di un vecchio marinaio (un bel volume di oltre 180 pagine) si vendono al prezzo di L. 1, a benefizio degli ospizi marini e sono così interessanti da far sperare che questi ne ricavino un bell'introito.

Servitù Militari. — Dei criteri per stabilirle nel 1884, di B. Veroggio ex-deputato. — Roma, 1884, tipografia Voghera.

L'autore, che ha già trattato due volte (1) quest'argomento, crede utile far sentire la sua parola una terza volta, ora appunto che, sulle servitù militari, è allo studio un progetto di legge. L'opuscolo ch'egli presenta al pubblico comincia dalla genesi di dette servitù. Fu Vauban che nel 1713 inspirava l'ordinanza, colla quale Luigi XVI stabilì, per

(1) 1870, Casale Monferrato, tipogr. Bertero. — 1878, *Rivista militare italiana*, vol. II, pag. 320.

la prima volta, attorno alle fortezze, una zona militare di circa 487 metri di raggio. Questa fu divisa in due parti; nella prima era proibita ogni costruzione; nella seconda si ammetteva qualche tolleranza. Da ciò la distinzione di prima e di seconda zona. Ai tempi di Napoleone I si estese alla seconda zona l'onere della prima e se ne stabilì una terza.

Vauban partiva dal principio che i fabbricati vicini alle fortificazioni possono presentare un rifugio agli assediati. Napoleone riconoscendo tale principio, vi aggiungeva pur l'altro che tali fabbricati tolgono la vista dei rampari; ambedue furono logici nelle misure adottate. Ma lo saremmo egualmente noi (dice l'autore) formulando una legge basata sugli stessi principii? Oggi, in fatto d'artiglieria, siamo al punto che anche i cannoni di più piccolo calibro, perfino quelli di montagna, sono in grado di perforare le mura dei fabbricati civili. Il che fa si che spesso occorrendo nella guerra campale fissare con un fabbricato un punto di resistenza per la linea di combattimento, non si parte più dal concetto che la truppa debba chiudervesi dentro (se l'attacco può farvisi con artiglieria) ma disporvisi attorno e a una certa distanza per evitare le scheggie. Dunque il principio di Vauban ha perduto molto del suo valore. Ci atterremo esclusivamente al principio di Napoleone? Ma se si volesse avere intorno alle fortificazioni la visuale libera, per tutto il campo di tiro delle moderne artiglierie da fortezza, si andrebbe incontro a spese ed ostacoli insuperabili.

L'ideale in questo, come in tante altre cose, non può raggiungersi; ma ci si può accostare ricorrendo a misure, che, se non sono l'ottimo, sono il meglio acconsentito dalla nostra legislazione e dalle nostre condizioni finanziarie. Nel perimetro di una piazza non è sempre, ovunque, allo stesso modo, indispensabile che l'artiglieria abbia un esteso campo di tiro. Vi sono direzioni particolari in cui questo è imperiosamente richiesto perchè dominano sbocchi o piegature di terreno, d'occupazione obbligatoria per parte del nemico; ve ne sono invece altre in cui l'intercettamento visuale può senza gravi inconvenienti essere tollerato.

Questa condizione di cose fa nascere l'idea che invece di stabilire, intorno alle piazze, zone di contorno concentrico alle fortificazioni, sarebbe cosa più pratica e conveniente stabilire zone ortogonali della piazza stessa, estendendole quanto si creda necessario, e mantenendole sgombre quanto è possibile. Un aiuto per ottenere qualcosa in questo senso, l'amministrazione militare dovrebbe essere autorizzata a pretenderlo da quella dei lavori pubblici. A tal uopo sarebbe necessario che il ministero della guerra potesse obbligare i comuni vicini alla

piazza a sottomettergli i piani delle rispettive strade, tanto obbligatorie quanto facoltative. Dovrebbe poi essere regolato per legge il genere di edifizi che in queste zone si lascerebbero sorgere.

A questo riguardo si deve partire dal principio che gli edifizi tollerati siano tali da potersene facilmente sbarazzare in tempo di guerra. E siccome il fuoco è il distruttore più spiccio e più efficace, così bisogna prescrivere tali particolari di costruzione da porgere sicurezza che pochi colpi della piazza bastino a produrre l'incendio dei fabbricati, ed altri pochi ad abbattere i muri rimasti in piedi. Aspettare la distruzione dai proprietari, per quanto si prescriva, sarà sempre una utopia.

Queste idee che abbiamo esposto brevemente, l'autore le svolge con acconci ragionamenti, rispondendo alle obbiezioni che possono farvisi, citando esempi tratti dalla ultime campagne ed esaminando quanto venne ultimamente stabilito in Francia e Germania.

L'importanza dell'argomento e la nota competenza dell'autore raccomandano quest'opuscolo a tutti coloro, che sono chiamati ad avere parte nella legge sulle servitù militari, pei quali specialmente fu scritto (1).

Elementi di diritto penale militare per uso degli ufficiali dell'esercito, di Oscar Pio. — Prato, tipografia Giacchetti, 1884. — Prezzo L. 3, pei militari L. 1,50.

Lo studio del diritto penale militare è non solo utile per la grande importanza che ha relativamente alla disciplina, ma si rende necessario per gli ufficiali chiamati a siedere come giudici nei tribunali militari e nelle commissioni d'inchiesta, o incaricati della istruzione dei processi o della difesa degl'imputati. L'insegnamento della legislazione militare che viene impartito nelle scuole od istituti militari, non è abbastanza sviluppato nella parte che riguarda il diritto penale, perchè gli ufficiali dell'esercito possano averne un'adequata cognizione; quindi la necessità di dedicarsi da loro stessi a questo studio, per completare quelle nozioni che sono indispensabili all'esercizio del proprio grado.

(1) La legge fu presentata dai ministri Ferrero, Brin e Magliani nella tornata del 23 giugno 1884 alla Camera dei deputati, ma non è stata per anco discussa negli uffici.

All'infuori di alcuni commenti più o meno ben fatti, ai codici penali per l'esercito e per l'armata, mancava finora un trattato elementare che, senza entrare in astruse discussioni giuridiche, esponendo chiaramente e concisamente i principii fondamentali della legge penale militare, servir potesse di guida agli ufficiali che devono applicarla. A questo bisogno ha voluto provvedere l'avvocato fiscale militare Oscar Pio colla pubblicazione dei suoi *Elementi di diritto penale militare per uso degli ufficiali dell'esercito.*

Lo scopo che si è prefisso l'autore non è che quello, come egli stesso dichiara, di rendere più facili e chiare le disposizioni del codice penale per l'esercito agli ufficiali che sono chiamati ad esercitare nei tribunali militari le funzioni di giudici, di istruttori e di difensori. E crediamo che vi sia pienamente riuscito.

Egli ha diviso il suo trattato in tre parti. La prima parte, ora pubblicata, che egli chiama *parte generale*, comprende i principii elementari della scienza del diritto penale, e le indispensabili nozioni relative alla giurisprudenza militare ed all'applicazione delle pene. A questa farà seguito la *parte speciale* degli elementi di diritto penale militare, riguardante in particolare i singoli reati, che sono soggetti alla giurisdizione militare, così in tempo di pace come in tempo di guerra. La terza parte conterrà gli elementi di procedura penale militare.

La parte generale, ora pubblicata, è scritta con chiarezza e concisione, in modo veramente elementare, e non si può certo dire che pecchi per superflue dimostrazioni; anzi in alcuni punti ci sembra che l'autore ad una soverchia concisione abbia perfino sacrificato qualche utile spegazione o commento. Così, parlando delle violazioni alla legge penale commesse *per colpa*, omette di accennare anche la inosservanza dei regolamenti, che dal codice penale militare è punita al pari della imprudenza o negligenza (art. 232), e l'*imperizia* che è punita, in alcuni reati in servizio, ma con pena minore dei reati commessi per colpa (art. 77, 105 e 106).

La teoria del reato *tentato* o *mancato* è abbastanza sviluppata; ma qualche maggiore spiegazione, intorno ai reati militari, non sarebbe stata superflua. Vi sono alcuni reati nei quali non può verificarsi un tentativo criminoso, perchè non richieggono una serie di atti esecutivi per consumarli, come la disobbedienza, l'insubordinazione, l'abuso d'autorità, ecc.; cosicchè se l'autore non riesce a consumarlo, non vi può essere reato, nè mancato nè tentato. In qualche altro reato, come nella diserzione, il tentativo potrebbe verificarsi, ma non è ammesso

dalla giurisprudenza. Il militare che abbandoni senza licenza il corpo, e che venga arrestato prima della denuncia di diserzione o prima che la diserzione sia di pieno diritto incorsa, non può ritenersi, secondo la giurisprudenza, reo di diserzione tentata; ma per una legge speciale transitoria, che rimase in vigore alcuni anni, venne punito anche il tentativo di diserzione, con pena minore del reato consumato.

Tra i modi coi quali si estingue l'azione penale si enumerano l'espiazione della pena e la grazia sovrana; intorno ai quali l'autore null'altro dice se non che la grazia sovrana lascia intatta l'azione civile per la riparazione del danno derivante dal reato. Avrebbe potuto aggiungere che la grazia sovrana può essere individuale o generale (nel qual caso si chiama *indulto* o *amnistia*), totale o parziale, che può estinguere l'azione penale, oppure condonare in tutto o in parte la pena, commutarla, ecc. ed altre nozioni utili a sapersi anche dai militari.

Nè in questo capo, nè in quello precedente che tratta della recidiva, si fa parola d'una disposizione del nostro codice (art. 50), che pur meriterebbe qualche commento, per la quale il militare che, dopo aver goduto d'una generale o particolare grazia sovrana commetta un nuovo reato, viene giudicato e punito come colpevole di più reati o come recidivo.

Queste omissioni, e qualche altra piccola menda, nulla tolgono al merito del lavoro, che reputiamo utilissimo agli ufficiali del nostro esercito; per lo che ci auguriamo che l'autore voglia presto pubblicare le altre due parti promesse, per completare il suo trattato elementare di diritto penale militare.

Résumé des expériences faites sur les cuirassements Gruson depuis leur origine jusqu'en 1883. — Publication de l'Etablissement H. Gruson. — Magdebourg, 1884.

Expérience sur une plaque de plafond d'une tourelle cuirassée pour 2 canons de 30,5 cm. exécutée au camp de tir de l'Etablissement H. Gruson à Bukau le 26 et 28 mai 1884.

Scopo del primo opuscolo è di presentare al pubblico riunite in un fascicolo le varie esperienze di resistenza al tiro delle corazze di ghisa indurita, fabbricate nelle officine di Buckau dal signor Gruson, a principiare dal 1869 fino al 1883.

La *Rivista Militare* ha dato la descrizione dei principali tipi di corazzature Gruson (1) ed ha pure accennato alle esperienze di maggiore importanza fatte contro piastre d'ambito e di copertura. Non crediamo perciò d'intrattenere a lungo il lettore sul contenuto dell'opuscolo, che se costituisce un prezioso documento per chi ama approfondirsi in istudi speciali, non presenta però grande attrattiva alla generalità dei lettori, perchè molte delle esperienze in esso descritte risalendo a tempi in cui i mezzi di distruzione erano ben lungi dall'aver raggiunto la potenza che hanno oggidì, non possono avere che un valore storico.

L'ultima esperienza descritta nell'opuscolo è quella fatta a Buckau il 22 ottobre 1883, contro una piastra d'ambito d'una torre corazzata per due cannoni da centimentri 30,5, fabbricata per ordine del governo olandese.

« La piastra nei tre primi colpi ha sopportato uno sforzo complessivo di 13470 tonnellate metriche (corrispondenti a tonnellate metriche 283,6 per ciascuna tonnellata metrica del proprio peso) senza che cessasse di offrire allo interno un ricovero solido.

« Dopo il terzo colpo essa presentava varie fessure, alcune delle quali si estendevano da un lembo all'altro della piastra e l'attraversavano da parte a parte in guisa da suddividerla in segmenti; i vari pezzi rimasero però al loro posto.

« La superficie esterna era alquanto danneggiata attorno alpunto d'urto del proietto, in corrispondenza di quest'ultimo apparivano piccoli incavi. La punta dei proietti non penetrò mai nel metallo.

« I provvedimenti presi per fissare la piastra da sperimentarsi nella sua posizione durante il tiro, si addimostrarono insufficienti, avendo il bersaglio subito spostamenti considerevoli.

« L'imprevisto effetto del quarto colpo devesi in parte ascrivere a questi spostamenti. Prima che si sparasse il quarto colpo la piastra era stata spaccata in due pezzi da una fessura: altra fessura appariva pure allo interno; la parte inferiore sulla sinistra della piastra era pressocchè distaccata. Ora se le piastre collaterali e la muratura non si fossero spostate, questa parte della piastra avrebbe probabilmente resistito ad un altro colpo; l'insufficiente stabilità del bersaglio nel suo complesso invece fece si che tutta la forza d'urto onde era animato il proietto al quarto colpo, si dovesse manifestare nello spostamento d'una

(1) Anno 1879, tomo III, pag. 84 e seguenti ed anno 1884, tomo III, pagina 96 e seguenti.

parte relativamente piccola del bersaglio, determinando così il brecciamento della corazza.

« Le fenditure di durezza non facilitarono menomamente la distruzione della piastra. Le fessure prodottesi all'urto avevano direzioni affatto indipendenti dalle fenditure di durezza; queste ultime poi non aumentarono le loro dimensioni sotto gli enormi sforzi cui la piastra fu assoggettata.

« I proietti d'acciaio si comportarono nel modo già conosciuto: tutti si ruppero, cioè all'urto. I frantumi dei proietti avevano grossezza varia, quelli staccatisi dalla punta presentavano un considerevole spostamento delle molecole ».

I sostenitori della corazza Gruson, come si vede, attribuiscono essenzialmente, per non dire unicamente, il brecciamento della piastra dopo il quarto colpo al fatto che le piastre collaterali ed i ritti in muratura non si erano mantenuti al loro posto. Gli avversari della corazza Gruson non menano buona questa ragione, ed avvertono che la piastra di ghisa indurita sperimentata nell'ottobre 1883 a Buckau non si comportò diversamente di quella sperimentata nel 1879 dal Krupp a Meppen.

Fra i giornali che combattono la corazza Gruson va annoverata l'autorevole *Deutsche Heeres Zeitung*. È interessante il giudizio che essa dà intorno ai risultati dell'esperienza, di cui trattasi nel suo numero del 21 novembre 1883. Ne riproduciamo le conclusioni:

« Naturalmente non mancarono obbiezioni neppure questa volta per parte degli interessati, e fra queste quella massimamente propugnata che la piastra avrebbe resistito pure al quarto colpo, qualora le piastre circondanti ed i ritti si fossero mantenuti al loro posto ed avessero impedito che il blocco centrale sciolto penetrasse nell'interno della torre. Si potrebbe rispondere che qualora il quarto colpo avesse battuto sul blocco si sarebbe prodotto effetto uguale; e del resto, prescindendo da questa supposizione, basta ricordare che fin dal primo colpo si era aperta una fenditura che attraversava tutta la grossezza della piastra dividendola in due. In simili condizioni può l'artiglieria concedere la propria fiducia ad un tale riparo? Sorge inevitabilmente un sentimento di malessere, sostenuto, non solamente del pensiero del pericolo, ma ingigantito dal timore di non poter far uso dei propri pezzi per respingere l'attacco. Si comprende quanto giuste siano queste apprensioni, riflettendo che mentre un solo colpo può produrre la rottura delle piastre, al caso vero, parecchie navi concentrando i loro tiri contro la torre concorreranno contemporaneamente con diversi colpi alla distruzione di questa.

« Ben è vero che si cerca di rassicurarsi sulla poca probabilità di colpire inerente alle bocche da fuoco delle navi situate sopra una base continuamente mobile; ma a questa obbiezione si potrebbe contrapporre la domanda: perchè dal momento che si ha così poca fiducia nel tiro delle artiglierie di marina si costruiscono torri corazzate di costo enorme? E non sarebbe allora ben più coerente, in luogo d'una torre con 2 cannoni da mm. 30,5, disporre sei di queste artiglierie, in una semplice batteria da costa che avrebbe suppergiù costo uguale a quello della torre? Per tal modo si avrebbe il vantaggio di fare agire sei bocche da fuoco invece che due, ed ognuna di esse presenterebbe bersaglio minore al nemico; anche quando un pezzo venisse smontato si potrebbe continuare il fuoco, mentre nel caso della torre un proietto nemico che guastasse il meccanismo complicato di rotazione potrebbe mettere fuori di combattimento tutte e due le bocche da fuoco. La obbiezione quindi della poca precisione delle artiglierie a bordo delle navi perde ogni importanza, e specialmente col cannone da cm. 30,5, il quale per far colpire il 50 p. % dei tiri da distanza di m. 2026, esige un bersaglio alto soltanto m. 0,71 e largo m. 0,55.

« Si comprende quanta facilità quindi vi sia di far battere quattro colpi contro una piastra; e per di più conviene osservare che, mentre durante le prove si cercò tener lontani fra loro i punti colpiti, invece durante il combattimento può avvenire, dicasi pure la combinazione, che due tiri colpiscano nell'istesso posto la piastra; ed in questo caso non basterebbero questi due soli colpi per rovinare completamente la piastra?

« Si obbiettò che i tiri essendo stati eseguiti alla distanza minima di m. 27 dal bersaglio, i proietti possedevano una forza viva potentissima. Ma già si fece osservare che adoperando un'altra qualità di polvere a m. 500 di distanza si avrebbe ottenuta uguale velocità e che a m. 2000, il proietto avrebbe ancora posseduta una velocità di m. 415,9 e che quindi a tale distanza la forza viva esistente avrebbe bastato esuberantemente a rompere la piastra. Oltre ciò devesi ancora rammentare che l'attaccante può possedere un cannone Krupp lungo 35 calibri, del calibro di cm. 35,5, il quale, impiegando kg. 162 di carica, dà alla granata d'acciaio pesante kg. 455, una velocità iniziale di m. 565 ed una forza viva totale del proietto di T. m. 7403; perlocchè anche un solo colpo potrebbe essere sufficiente a fare rovinare la torre.

« Colle granate d'acciaio si pervenne al limite massimo. Il metallo fuso nella questione delle corazze, potè entrare in discussione fino a

quando si trattò di battere corazze di metallo fuso, con proietti di ugual metallo fuso. Dal momento che apparvero i proietti d'acciaio Krupp, il metallo fuso pronunziò la sua ultima parola. E così gli esperimenti del 22 ottobre scorso non solo hanno contribuito a chiarire alcuni errori intorno alla questione delle corazze e dei proietti, ma dovrebbero aver segnata pure la via per una nuova èra di questa importantissima questione ».

Pare che Gruson abbia intenzione di sottoporre le sue torri a prove più concludente di quelle fin qui fatte, attuando esperienze definitive su d'una intiera torre. Prima di procedere a questa prova egli ne eseguì una parziale, nei giorni 26 e 28 maggio di quest'anno, su d'una piastra di copertura dell'istessa torre ordinata dal governo olandese e di cui una piastra d'ambito fu sperimentata il 22 ottobre.

Il modo di comportarsi delle piastre di copertura d'una torre Gruson al tiro delle perfezionate artiglierie essendo poco conosciuto, e d'altra parte interessando avere dati sul grado di resistenza che le medesime presentano al tiro di sfondo, crediamo tanto più opportuno soffermarci su questa esperienza che l'impiego delle torri nella difesa di regioni alpestri richiede grande solidità nella loro copertura, a motivo della probabilità che il nemico ricorra appunto al tiro di sfondo per rovinarle. In questa credenza c'induce la grande precisione di tiro onde oggidì sono dotate le bocche da fuoco ad anima corta, e la circostanza che nella pluralità dei casi il tiro in arcata sarà favorito dalle condizioni topografiche.

Scopo dell'esperienza fatta nel mese di maggio di quest'anno era di accertare la resistenza d'una delle due piastre di copertura della torre commessa dal governo olandese, al tiro del cannone Krupp da cm. 30,5, lungo 25 calibri. Il numero dei tiri da farsi era fissato a quattro. L'esperienza era presieduta da un tenente colonnello e da due capitani dell'esercito olandese. La piastra da esperimentarsi pesava chilogrammi 47500; la grossezza minima raggiungeva mm. 320. Essa era installata in modo corrispondente alla posizione che occupa nella torre, e poggiava su forti piastre di ghisa disposte a semicircolo. L'altra metà della copertura era convenientemente sostituita da altre piastre. La piastra non era disposta orizzontalmente, bensì inclinata all'orizzonte di 5° per aumentare l'angolo di caduta dei proietti. Presentava alla superficie alcune fenditure di durezza, che furono inzeppate con cunei d'acciaio, inoltre i tre fori rotondi del diametro di cm. 12, necessari per montare la torre.

Il bersaglio era circondato da un blindamento fatto con ferro e legno

e destinato a raccogliere le scheggie dei proietti. Il cannone era montato su affusto Gruson per cannoniera minima. I proietti, d'acciaio temperato, misuravano in lunghezza calibri 3,5 e pesavano circa chilogrammi 445. La carica, composta di polvere prismatica, pesava chilogrammi 80. Con questa carica ridotta, sparando dalla distanza di metri 29 dalla piastra, la velocità del proietto all'urto era di m. 345, cui corrisponde una forza d'urto di tonnellate metriche 2700.

Il primo proietto colpì la piastra nella metà di sinistra in un punto distante cm. 50 dall'asse di simmetria, e cm. 34 dal bordo semicircolare, sotto un angolo di caduta di 24°14'. Il risultato fu il seguente: ammaccatura della piastra con incavo profondo mm. 22 nella posizione battuta, produzione di leggere sfaldature all'intorno con raggio variabile tra i 29 ed i 58 centimetri. Dal punto d'urto dipartivasi una fessura che si prolungava fino a cm. 62 dal bordo rettilineo della piastra, e che sembrava l'attraversasse su tutta la sua grossezza; si rilevarono inoltre tre incrinature. Il proietto, così in questo come nei successivi tiri, si frantumò in numerose scheggie.

Nel secondo tiro si ebbe un angolo di caduta di 19°35'; il proietto urtò la piastra sull'asse di simmetria a cm. 126 dal bordo semicircolare. Esso cadendo in prossimità del foro centrale di servizio vi produsse un incavo profondo 10 centimetri e sfaldature all'ingiro con raggio variabile tra i 30 ed i 50 centimetri. Una delle incrinature preesistenti si prolungò verso destra fino al bordo semicircolare della piastra. Una nuova fessura, partente dal punto d'urto, attraversava la metà destra della piastra spingendosi fino a cm. 54 dal bordo rettilineo. Un'altra fessura lunga cm. 32 solcava la metà sinistra della piastra dirigendosi verso il primo incavo. Le incrinature erano due. Questi erano i guasti che si manifestavano sulla superficie esterna dopo il secondo colpo; sul rovescio la piastra appariva nettamente divisa in due parti; le fessure e le incrinature manifestatesi sulla superficie esterna trovavano quasi tutte riscontro pure sulla superficie interna, talune poi avevano dimensioni maggiori.

Il terzo proietto cadde a destra della piastra lontano cm. 72 dall'asse di simmetria e cm. 70 dal semicircolo. Questo colpo produsse sulla superficie esterna un appiattimento lungitudinale senza sfaldare la piastra. Dal punto d'urto partiva una fessura verso destra, la quale incontravasi sotto angolo piuttosto acuto con la principale fessura ottenuta nel secondo colpo; ne risultarono inoltre altre tre piccole fessure e l'ingrandimento d'una delle preesistenti. La prima fessura era visibile pure per tutta la sua lunghezza sul rovescio della piastra; l'in-

tersecarsi di alcune fessure determinavano un poligono che costituiva la base di un frammento di piastra totalmente disgregato dal massiccio.

Al quarto tiro il proietto colpì la piastra sulla destra dell'asse di simmetria a 28 centimetri di distanza da essa ed a 45 centimetri dal bordo semicircolare, quindi in un punto che stava fra il primo ed il terzo colpo; l'angolo di caduta misurava 23°20'.

Gli effetti di questo colpo furono ragguardevoli; il proietto urtando la piastra nella parte disgregata dal terzo colpo ne determinò l'appiattimento, e produsse sfaldature che si estendevano fino al bordo superiore della piastra ed agli incavi causati dal primo e terzo colpo. Oltre all'ingrandimento delle preesistenti fessure se ne rilevarono altre tre nuove. La parte di piastra che trovavasi fra gli incavi N. 1 e N. 4 e la corrispondente porzione di bordo semicircolare costituiva un altro frammento, il cui margine di destra si elevava di circa 35 mm. al disopra della superficie normale. Sul rovescio la piastra non presentava nuove fessure; ma il primo frammento s'era affondato di mm. 150 a sinistra, di mm. 14 al centro e di mm. 10 a destra. Malgrado ciò esso appariva ancora resistente perchè solidamente trattenuto dalle parti circostanti.

La piastra essendo stata giudicata suscettibile di ulteriore resistenza le esperienze continuarono il giorno 28 maggio.

Il quinto tiro si eseguì contro la parte sinistra della piastra; il punto d'urto risultò a cm. 106 dall'asse di simmetria ed a cm. 60 sotto il bordo rettilineo della medesima. L'angolo di caduta misurava 12°18'. Il proietto appiattì la piastra producendovi un incavo profondo 10 mill. e tre fessure radiali. Le tre fessure sopradette erano pure visibili sul rovescio della piastra. Una fessura già esistente nell'anello di sopporto della piastra si allargò fino a 10 mm. Si verificò un nuovo abbassamento di mm. 25 del frammento descritto precedentemente, senza però che il medesimo costituisse un elemento di debolezza nel sistema.

Da ultimo fu sparato un sesto colpo; il proietto urtò la piastra sull'asse di simmetria a cm. 84 sotto il bordo rettilineo con angolo di caduta di 13°14'. Sulla superficie esterna l'effetto non fu gran che differente dal precedente. Sul rovescio della piastra alcune fessure apparivano d'alquanto ingradite; la piastra disgregata però non subì altri spostamenti.

Dopo il sesto colpo le prove non si continuarono perchè il blindamento aveva sofferto tali guasti da non potersi più considerare come sufficiente riparo contro le scheggie dei proietti.

Dai risultati ottenuti in queste esperienze la ditta Gruson si crede autorizzata di trarre le seguenti conclusioni:

« All'atto pratico gli angoli di caduta dei proietti essendo inferiori a quelli ammessi nelle prove di tiro fatte nel giorno 26 maggio, la piastra si addimostrò dotata di sufficiente resistenza; le dimensioni date alla medesima possonsi quindi ritenere come rispondenti allo scopo che si vuol raggiungere.

« I vantaggi che ne risultano dal dare alla piastra forma arcuata sono evidenti; malgrado il quarto colpo disgregasse completamente un frammento della piastra, questo non potè essere proiettato nello interno, e si che la resistenza della cupola scemava per la rottura dell'anello di sopporto.

« Il sesto colpo determinava il disgregamento di altro frammento senza però che si verificasse alcun spostamento del medesimo.

« Le fessure di durezza non diminuirono punto la resistenza della piastra; lo provano le direzioni affatto indipendenti da queste ultime delle fessure manifestatesi nella piastra all'urto dei proietti.

« Merita d'essere rilevata l'influenza che ha la maggiore o minore grandezza degli angoli di caduta sugli effetti dei proietti ».

I primi quattro proietti, i quali colpirono la piastra sotto angoli di caduta più grandi che gli ultimi, batterono la piastra nella parte inferiore e vi produssero guasti di lunga maggiori che i colpi quinto e sesto lanciati contro di un bersaglio già indebolito. L'ipotesi che i proietti dopo aver toccata la piastra con la parte ogivale la urtino immediatamente dopo con la parte cilindrica, e che a quest'ultimo sforzo debbonsi essenzialmente attribuire i guasti che ne derivano, non è fuori luogo; ciò ammesso è chiaro come agli angoli di caduta maggiori debbano rispondere effetti più grandi.

Applikatorische Studie über Verwendung der Artillerie in grossen Truppenverbänden. — *(Studio sull'impiego dell'artiglieria inquadrata nelle grandi unità tattiche).* — Conferenza del tenente colonnello HOFFBAUER, comandante il reggimento d'artiglieria da campo della Posnania (N. 20). — Berlino. Mittler, 1884. Un fascicolo di 44 pag. con una tavola litografica.

L'autore, invitato a tenere una conferenza sull'*impiego dell'artiglieria*, prende per base una partita al gioco di guerra di cui egli ebbe

la direzione e che aveva per iscopo di far risaltare in qual modo le unità d'artiglieria inquadrate nelle altre truppe possano *coordinare ed esplicare la loro azione a massa* e come agisca il comando della artiglieria inspirandosi al piano del comandante in capo delle truppe.

Incomincia dunque questo *studio* esponendo il tema proposto di due partiti, che è il seguente:

Un'armata (partito ovest) muove da Gitschin e Libau contro il nemico (partito est) concentrato sulla sinistra dell'Elba presso Königgrätz. Avendo saputo che le alture di Chlum sono occupate da un distaccamento avanzato composto di 19 battaglioni, 20 squadroni ed 11 batterie, il comando del partito Ovest, mercè la riunione di una divisione di cavalleria e di due divisioni autonome di fanteria che costituivano l'avanguardia di due distinte colonne di marcia, forma un corpo della forza complessiva di 28 battaglioni, 32 squadroni e 17 batterie e gli ordina di scacciare il nemico dalle alture di Chlum prima che sopraggiungano rinforzi da Königgrätz.

Vengono poi tratteggiate le diverse fasi del combattimento di artiglieria, le quali porgono all'autore il destro di far molte e saggie riflessioni sull'impiego di quest'arma in armonia col terreno e colla cooperazione delle altre armi. I giudizi intorno all'efficacia ed opportunità di un'azione eseguita sulla carta sono convalidati citando in appoggio taluni episodi delle ultime campagne svoltisi in situazioni analogoghe.

Infine, riferendosi ai diversi momenti della lotta, l'autore formula e risolve taluni quesiti, dei quali ecco il sommario:

1°) In una battaglia decisiva l'attacco non ha probabilità di successo finchè l'artiglieria della difesa rimane in prevalenza.

2°) L'artiglieria dell'attaccante dopo di aver scacciato dalla posizione l'artiglieria avversaria deve assolutamente rivolgere la sua azione metodica e combinata contro l'obbiettivo dell'attacco, cioè contro le fanterie nemiche.

3°) Sebbene le condizioni del terreno, gli appoggi artificiali, l'impiego geniale dell'arma suffragato dall'azione concorde delle altre truppe, renda talvolta possibile all'artiglieria della difesa di tener testa a quella dell'attacco che sia superiore in numero, pure l'artiglieria della difesa non deve impegnarsi in questa lotta diretta se non ha probabilità di poterla vincere.

4°) L'artiglieria dell'attaccante non deve restar ferma nelle sue posizioni fino all'istante in cui le colonne d'attacco raggiungono l'obbiet-

tivo, neanche se le condizioni del terreno e dell'atmosfera le consentano di continuare il fuoco tirando al disopra delle colonne stesse; perocchè è possibile che se queste non sono tosto sussidiate dall'azione dell'artiglieria, vengano ributtate dalla conquistata posizione. A tal proposito devesi peraltro tener conto della difficoltà che incontrerà l'artiglieria per farsi strada nel terreno coperto dalle fanterie procedenti all'attacco.

5°) Circa al modo d'impiegare l'artiglieria della difesa, cui non riuscì di sopraffare l'artiglieria avversaria o che non stimò neanche opportuno d'impegnare con essa la lotta, l'autore ricorda:

che non conviene attenersi alla difesa puramente passiva, nè postarsi sulla posizione stessa che si vuol difendere;

che il manovrare torna più acconcio all'artiglieria della difesa che non a quella più numerosa dell'attaccante;

che sarà di molta efficacia l'apparire improvviso dell'artiglieria della difesa su punti in cui non la si aspetta e da cui possa dirigere il fuoco sul fianco delle colonne d'attacco, ovvero il ritirarsi a tempo su punti d'onde possa far fuoco convergente sulla posizione nel momento in cui vi pone piede la truppa dell'assalitore. Ben inteso che in questo caso l'azione dell'artiglieria dovrà essere coordinata ad una ripresa offensiva delle altre armi.

6°) Affinchè l'artiglieria possa disimpegnare vittoriosamente il suo còmpito è necessario che il comandante in capo della truppa abbia una esatta idea delle esigenze di tempo e di spazio richieste per l'impiego di quest'arma e ne tenga conto nel formulare il suo piano, così pure è necessario che nella giurisdizione tattica del corpo d'armata l'artiglieria dipenda da una direzione unica che coordini l'azione dei singoli riparti dell'arma.

L'iniziativa dei comandanti in sott'ordine è opportuna quando nel campo tattico si manifestano circostanze impreviste, ma diventa un *male necessario* qualora sia prodotta dal difetto di un piano in chi deve dirigere.

7°) Infine l'autore dice che l'impiego dell'artiglieria in una battaglia campale è relativamente dipendente dal modo con cui vengono ripartite fra le divisioni ed il comando del corpo d'armata le unità di quest'arma che secondo la formazione di guerra sono assegnate ad un corpo.

Journal des sciences militaires. — Fascicoli di aprile, maggio e giugno. — Parigi, Baudoin, 1884.

I sottufficiali ed i quadri subalterni. — G. L. M. — Scopo di questo studio è di esaminare i diversi gradi indicandone le relazioni. Essi sono divisi in due grandi categorie: l'una comprende gli ufficiali ed assimilati, l'altra tutti gli impieghi d'ordine subalterno. Oggetto principale è il sottufficiale. Si analizza la proposta fatta in occasione dell'ordinamento delle truppe d'Africa e coloniali di costituire un nucleo di cosi detti vecchi soldati, e la si esclude dimostrando largamente la nessuna utilità di questa comunanza, anzi respingendola come nociva alla vera consistenza. Rispetto ai vantaggi, che giova accordare ai sottufficiali, si riconosce l'utilità di mantenere i figli di truppa, a patto di trasformarne la loro istruzione. Essi potrebbero essere, secondo l'autore, un buono elemento per le scuole dei sottufficiali, che egli vorrebbe vedere funzionare in Francia come quelle prussiane, senza limitarne l'ammissione ai soli figli di truppa. Passa quindi alla quistione dei musicanti, dei trombettieri e dei tamburini, e riconosce l'utilità, non la necessità dei primi, come ne svolge tutte le ragioni pro e contra l'abolizione dei tamburi, e si dichiara apertamente sostenitore di questi, che appena soppressi furono nuovamente riammessi in Francia. Secondo lui non vale l'argomento, che i trombettieri armati di fucile possano utilizzarsi come combattenti, perchè essi, cosi se devono trovarsi presso un ufficiale, come se devono trasmettere con le suonerie degli ordini, non possono avere il mezzo di servirsi dell'arma tranne per difesa personale.

Ritornando sulla quistione delle musiche, le vorrebbe ridotte, con minor lusso d'uomini e di strumenti, ed uniformate alla fanfara dei cacciatori a piedi. Enumera tutti gl'inconvenienti degli attuali sistemi di manifatture ad uso militare, e crede indispensabili gli operai militari. Propone quindi di riordinare nei corpi dei laboratorî reggimentali provvisti di un personale sufficientemente numeroso per far fronte a tutti i bisogni, di maniera che sia necessario non ricorrere, che assai eccezionalmente come in Germania, agli operai-soldati esistenti nelle righe delle compagnie e degli squadroni. A suo avviso questo personale si dovrebbe reclutare, salvo l'impossibilità assoluta,

fra gli operai di professione, classati nella categoria dei giovani atti solamente al servizio non armato o ausiliario.

Ordinamento delle piazze forti e loro difesa. (Fine). — Circa l'istruzione tecnica a darsi ai reggimenti territoriali, onde in parte deve essere costituita la guarnigione delle piazze forti, vuolsi che gli ufficiali si addestrino a conoscere come sia ordinato il servizio in caso di guerra, come debbano essere diretti ed eseguiti i lavori complementari, che i soldati esercitino progressivamente ai lavori di zappa ed a scavare trincee.

Il battaglione francese e il battaglione tedesco. — Del primo si riproducono i risultati di tiro, si analizzano le fasi del combattimento, cioè la preparazione da 1400 a 700 metri, l'esecuzione da 700 a 400 metri, l'atto decisivo da 400 a 200 metri, l'assalto da 200 a 0. — Dal confronto si deducono conseguenze sfavorevoli al battaglione tedesco. Quantunque l'ordine preparatorio sia lo stesso per le due unità contrapposte, tuttavia rilevasi che, contrariamente al metodo tedesco, gli elementi, che rinforzano la catena francese approfittano dei ripari del terreno, le mezze sezioni e le sezioni aggruppate si avanzano diffilandosi, sparpagliandosi, saltando da un punto all'altro. Quanto allo schieramento tedesco sul centro, protettore coi suoi fianchi dagli scaglioni laterali, l'articolista lo dichiara impraticabile, poichè il centro in luogo di proteggere quelli, li colpirà nella schiena. Conclude riepilogando che il battaglione francese con le mezze sezioni, le squadre aggruppate, le batterie di fucili, la baionetta in canna, la carica rapida, deve riconquistare la sua elasticità, il suo slancio, la sua energia sviluppata con fuochi precisi.

Armamento, istruzione, ordinamento ed impiego della cavalleria. — (Traduzione dal tedesco).

Le milizie a le truppe provinciali. (Continuazione). — Lèon Heanet.

Il fucile dell'avvenire. — H. Plessix. — Fa la storia delle impazienze per lo studio e l'adozione di un fucile a ripetizione, innanzi a cui il fucile Gras, doveva immantinente sparire come cosa vieta e di poco conto. Ciò posto, riproduce le considerazioni della commissione incaricata di esaminare il problema comparativo, le quali, conforme a quelle di altre commissioni estere, stabiliscono che il vantaggio di tiro nei diversi sistemi a ripetizione finora immaginati non è tale da renderli superiori al fucile modello 1874 bene adoperato. Ma l'autore crede, che l'accrescimento della rapidità nel tiro non sia nè il solo nè il miglior mezzo di aumentarne l'effetto utile, e che sul campo di

battaglia debbasi ottenere di tirare il massimo numero possibile di colpi buoni. Ammesso che nella maggior parte di casi è difficile vedere il nemico, valutarne la distanza e quindi fare uso conveniente dell'alzo, giudica, che debba stimarsi migliore fucile quello, la cui traiettoria si avvicina di più alla linea retta. Conchiude, che un modello di arma a velocità iniziale di 700 a 800 metri, potendo tirare 8 o 10 palle di una ventina di grammi, chiuse in un magazzino facile a ricaricarsi rapidamente e senza che la palla ne soffra molto, avrà certo per sè l'avvenire ed il suffragio universale.

L'alimentazione del soldato. — KIRN. — Svolgonsi alcune idee sull'importanza della quistione, di cui si fa un cenno storico, e le relative considerazioni rispetto al consumo giornaliero dell'uomo in azoto, carbonio e grasso, ed i principii secondo i quali si determina la tariffa di una razione giornaliera. Vi si analizzano le razioni alimentarie nei principali eserciti europei, quelle dell'esercito francese antiche e attuali, ed in modo speciale la razione del soldato tedesco, determinando in seguito le riforme necessarie per l'alimentazione in tempo di pace Poi si passa all'analisi della razione da campagna, del trasporto dei viveri pel soldato, del carico di questo e dell'utilità di alleggerirlo.

L'anima. — M. MILES. — L'esordio contiene elevate considerazioni sull'antico concetto *mens agitat molem*, sulla potenza animatrice del mondo. Donde il bisogno assoluto di dare maggiore sviluppo all'educazione morale, alla coltura patriottica, le quali possono dare lo slancio, l'energia, l'entusiasmo, la fede. Si entra poi nel vivo della quistione. L'autore considera lo spirito di corpo come una delle più potenti leve d'azione, il reclutamento regionale come unica fonte secondo lui, di quello spirito. Vuole il giuramento militare patriottico dato con grande solennità marziale per affermare la devozione assoluta alla patria, le letture patriottiche, i quadri commemorativi, le raccolte di tratti eroici individuali, i libri, i fascicoli e quanto può illustrare l'eroismo, la grandezza delle azioni, la disciplina, ecc. Il capitano dovrebbe fare spesso conferenze, le quali riescono più utili delle letture morali, perchè impressionano più vivamente; anche i generali alla partenza delle classi, alle grandi manovre, in campagna debbono mostrarsi alle truppe e con qualche frase rilevare il loro spirito. Alle licenziose canzoni tollerate nelle marce, si dovrebbero sostituire i canti patriottici e guerrieri, ed innalzare quadri d'onore lapidari sul muro d'ogni municipio, nei quali sarebbero inscritti tutti i soldati morti al servizio della patria, feriti o segnalatisi per coraggio e devozione. Affinchè questi miglio-

ramenti dello stato militare possano avere carattere d'incrollabile stabilità, non basta discutere e legiferare, bisogna che essi siano adottati dallo spirito pubblico, dall'intera nazione. Tutte le classi, tutti i partiti debbono serrarsi, unirsi intorno a questa grande idea; la stampa deve prestare la sua efficace voce e gli scrittori la loro autorità ed il loro ingegno.

Cavalleria. — Servizio di esplorazione e di sicurezza. — Comincia dal dichiarare che la missione incessante di quest'arma è la protezione delle truppe. Segue l'esame delle disposizioni generali di ciascun servizio di ricognizioni, di scoperta, di sicurezza immediata delle truppe, dell'ordinamento e funzione dei servizi di protezione, del modo di operare delle frazioni che costituiscono la rete di vigilanza propriamente detta, così per esplorazione come per sicurezza. Stabilisce alcune regole per ciò che riguarda la stazione delle truppe mentre esplorano, la loro sicurezza in tale esplorazione, e la maniera di rilevare le frazioni impiegate per la rete di vigilanza.

A proposito di un inventore sconosciuto. — È la critica di un opuscolo di J. Carpentier nel quale questi si sforza a mostrare le varie modificazioni ed i miglioramenti che egli propose per l'artiglieria, i proiettili, i cannoni, ecc., sotto l'impero di Napoleone III, e si lagna della noncuranza colla quale furono accolte le sue proposte.

Lo Spectateur militaire. — Fascicoli di aprile, maggio e giugno. — Parigi, 1884.

La nazione armata, per il barone Colmar von der Goltz. — È un'analisi piuttosto diffusa di quest'opera, che la si giudica seria, maturamente studiata, meritevole di essere letta non solo dai militari, ma da tutti gli intelligenti, poichè è degna d'attenzione dal punto di vista filosofico, politico e militare, e con le svariate materie che svolge costituisce un vero trattato a larghe viste d'ordinamento e di amministrazione militare, di strategia e di tattica.

La politica e l'esercito coloniale. — Si pongono le tre quistioni sollevate dagli avvenimenti: se la Francia debba avere una politica coloniale; quale debba essere questa politica; ammessa infine la necessità di una tale politica, esaminare il problema del riordinamento

coloniale. Svolgesi la prima dimostrando, che per vincere la lotta colle altre potenze, nella quale la marina mercantile ed il commercio francese languiscono, bisogna aprir loro nuovi sbocchi, e che le spese occorrenti per conseguire questo scopo, non devono spaventare, perchè sono straordinariamente fruttifere. Giudicasi un grave errore per la Francia l'essersi abbassata a discutere gli affari del Tonchino con la Cina, contro la quale conveniva dal primo momento fare un imponente spiegamento di forze per toglierle ogni idea di resistenza, obbligandola ad accettare il carico delle spese per la guerra sostenuta dalla Francia. Questa è la politica coloniale indicata. Proponesi quindi di utilizzare per l'esercito delle colonie, come per tanti secoli fecero i Romani, gli elementi che somministra l'Algeria, e che debbonsi trarre da tutte le altre colonie. Questo sistema è anche meno costoso, secondo chi lo propone, perchè si evitano i trasporti di truppe. Vorrebbesi che le compagnie delle colonie avessero un effettivo di 300 uomini sempre, e così si risparmierebbero ufficiali, esposti anche in tal modo a minori perdite.

L'esercito coloniale sarebbe composto di 8 reggimenti di fanteria di marina a 4 battaglioni di 4 compagnie; 2 reggimenti di tiratori tonchinesi a 4 battaglioni di 4 compagnie; 1 reggimento di tiratori annamiti a 3 battaglioni di 4 compagnie; 2 battaglioni di tiratori senegallesi a 5 compagnie; 2 compagnie dell'India.

I corpi disciplinari sarebbero fusi con quelli simili dell'esercito di terra ed inviati nelle colonie più malsane, nel Senegal, nella Guiana, nella Concicina. Con questo progetto si avrebbero 128 compagnie negli 8 reggimenti di fanteria di marina invece delle 160 proposte dal ministro. Ma le 32 che costituiscono la differenza sarebbero impiegate a formare i 2 reggimenti di tiratori tonchinesi. Invece di 2/5 delle compagnie nelle colonie ve ne sarebbero 30, e in Francia e nell'Algeria resterebbero 6 reggimenti.

Il servizio interno della cavalleria. — B. F. — Posta per base l'adozione di un quadro unico per le tre armi, dicesi, che la divisione generale di questo servizio, identico a quello per il servizio interno della fanteria, sia così semplice come razionale. Notansi però qualche oscurità circa i diritti e prerogative degli ufficiali addetti alla riserva, e non ammettesi la parola deferenza nella parte che tratta dei principii generali della subordinazione, stimando doversi dire che i subordinati debbono obbedienza al superiore anche fuori servizio. Lodasi per l'iniziativa dei capitani comandanti l'articolo 3° sui quadri di servizio giornaliero, la designazione dei doveri del tenente colonnello, la

soppressione dell'obbligo per l'ufficiale di restare in camera ventiquattr'ore, non potendo fare il servizio a causa d'indisposizione, essendovi cause, come una leggiera caduta, un'emoraggia nasale, le quali possono impedire l'ufficiale di recarsi al suo servizio. Vuolsi però meglio determinato il modo ed il tempo in cui l'ufficiale promosso debba assumere i nuovi offici e raggiungere il nuovo corpo in caso di tramutamento. Altre critiche si fanno circa le attribuzioni del capitano di settimana, il modo di regolare il servizio dell'ufficiale della provvianda, la sorveglianza da esercitarsi sui sottufficiali consegnati, deplorando infine, che siasi tolto ai sottufficiali il diritto d'infliggere le punizioni di prigione, e che restino in buona parte esautorati di fronte ad una mancanza, che può offendere seriamente la disciplina.

1815-1870. — A proposito di documenti storici e militari tratti dalle carte del generale barone E. Hulot. — Si paragonano le due catastrofi, per provare che il difetto dello studio delle campagne dal 1812 al 1815 compreso, produsse quella più recente. Si rammentano la previdente preparazione della guerra di Napoleone I, la mobilitazione rapida quanto era possibile, i primi successi, l'errore di avere diviso l'esercito in due tronchi prima di aver bene studiata la marcia del nemico, il piano di questo, semplice ed elementare di marciare ad ogni costo al rumore del cannone ed operare la congiunzione degli eserciti alleati, la distrazione di Napoleone nel veder sparita la sua ala destra, il difetto dello stato maggiore, malgrado la capacità del generale Soult, la riserva mancata al momento di doverla avere sotto mano, l'iniziativa da tutti reclamata e respinta dai generali Grouchy e Vandomme. Lasciando da parte la mobilitazione, che fu il contrapposto nel 1870 di quella del 1815, osservasi, che dopo le esperienze precedenti un mezzo secolo si sarebbe creduto che l'esercito francese avrebbe guadagnata la frontiera del Reno in battaglioni serrati. Fu invece uno sparpagliamento di forze, un non accorrere in tempo dove tuonava il cannone, un perdersi in marce inutili, una mancanza continua di cavalleria esploratrice. Tutte le battaglie della frontiera cominciarono con la sorpresa. Non vi fu unità di comando. Se nel 1815 sul campo di battaglia si ebbero due comandanti in capo, a Sedan ve ne erano quattro. Come una delle principali colpe di Grouchy risiede nella lentezza della sua marcia su Gembloux e su Wavre, così è grave quella dell'esercito di Châlons, che invece di dirigersi su Metz girando l'Argonne, lentamente avanzò sino a Beaumont e si lasciò chiudere in Sedan.

Dopo questi confronti l'autore spera, che si faccia tesoro dell'espe-

rienza, che si pensi ad ordinare presto l'esercito d'Africa, che si abbandoni come oziosa ogni discussione sulla soppressione dell'esercito permanente e sul ristabilimento della guardia nazionale, che non si pensi a demolire le mura della capitale.

La spedizione inglese in Egitto. — (Continuazione). — G. De C. — Vi si passano in rassegna le navi componenti la flotta inglese e le operazioni di ciascuna durante il bombardamento d'Alessandria, la ritirata di Arabi-Pascia a Kafr-Dawar. Notasi l'importanza di quel fatto d'armi, essendo la prima volta, che le corazzate si son trovate in lotta con l'artiglieria sopra un teatro di guerra reale. Si studiano gli effetti dei proiettili, accennando al carattere generale dei forti di Alessandria, alle condizioni cui dovrebbero soddisfare d'ora innanzi le batterie da costa, alla maniera probabile di eseguire un bombardamento nell'avvenire, alla costituzione del corpo di spedizione inglese, e quindi si danno notizie biografiche intorno ai capi principali di quelle truppe. A tutto questo segue la descrizione dei punti occupati da Arabi-Pascia, l'enumerazione delle sue forze, che si fanno ascendere a 50 mila uomini comprese le reclute, dei quali 20 mila erano presso di lui al campo, la storia delle operazioni intorno ad Alessandria e dell'occupazione del Canale di Suez.

Ricordi militari del generale I. L. Hulot. — (Continuazione).

La mitragliatrice Gatling, suo caricamento diretto, suoi angoli di tiro, suo impiego alla guerra — risultati di esperienze. — È formata di un fascio di canne da fucile di fanteria. Non ha dunque bisogno di munizione speciale, e tutte le qualità del tiro, come traiettoria, portata, penetrazione, alzo restano note, poichè la rigatura della canna, la sua lunghezza, il suo diametro e la sua munizione sono le stesse. I suoi effetti sono terribili. L'articolista fa seguire a queste nozioni i dati delle esperienne fatte nei vari paesi, non che in Italia.

Una corsa di cavalleria da Varsavia a Janow. — G. De C. — Tali allenamenti eseguiti di tempo in tempo, aiutano potentemente la mobilità e la resistenza della cavalleria, e queste due qualità, riunite alla temerità, debbono indubbiamente assicurarle la superiorità sopra una cavalleria nemica meno preparata (1).

Il comando dei corpi d'esercito. — L. S. — È un articolo provocato dal fatto, che un generale comandante di un corpo d'esercito, è ben volentieri sceso a comandare una divisione. Partesi da questo

(1) Vedi l'articolo della *Rivista Militare Italiana*, dispensa di settembre: *Le esercitazioni estive della cavalleria russa.*

punto per sostenere, che è necessaria e logica la ripartizione dell'esercito nazionale in grandi regioni territoriali ed in corpi d'esercito costantemente provveduti dei loro capi. Però non vuolsi la inamovibilità di questi, dovendo passare per il comando superiore di un corpo d'esercito il maggior numero possibile di generali di divisione.

Legge sul reclutamento dell'esercito e sulla creazione di un esercito coloniale — Si pongono questi principii: Che tutti i cittadini, che possono e debbono far parte dell'esercito in guerra, siano costretti in tempo di pace a prendere una conoscenza completa del loro servizio di guerra; che vi sia costantemente sotto le bandiere nella metropoli e nelle colonie un esercito assai numeroso per il mantenimento dell'ordine; che l'esercito coloniale sia essenzialmente composto d'indigeni delle colonie e di volontari; che l'esercito della metropoli contenga abbastanza sottufficiali e soldati di professione per conservare le tradizioni dei corpi e per dare una buona istruzione militare ai giovani soldati; che non sia aumentato l'attuale bilancio della guerra. Indi si esamina gli effetti del servizio attivo ridotto a tre anni, il quale, coordinato alle creazioni delle truppe coloniali arrecherebbe un aumento di 58 milioni nel bilancio, mentre col servizio di due anni si eviterebbe questa spesa, e si avrebbero 360 mila uomini per il mantenimento dell'ordine interno e 100 mila per le colonie. Infine dimostrasi, che il servizio militare attivo obbligatorio universale di ventisei mesi, con alcune eccezioni indicate, dà, senza aumento sensibile del bilancio attuale della guerra e marina, vantaggiosi risultati, cioè: istruzione militare completa per la gioventù; possibilità di creare immediatamente un esercito coloniale; soluzione definitiva del problema dei sottufficiali riducendone il numero; diminuzione notevole di agglomeramenti nelle caserme e negli ospedali, riduzione di spese pei servizi ospitalieri civili e militari, e del corpo sanitario militare; conciliazione degl'interessi militari della nazione con tutti gli altri interessi morali e materiali. Seguono relative proposte di emendamenti al progetto di legge sul reclutamento.

Guerra turco-russa 1877-1878. — Suleyman-pascia e il suo processo. (Fine). — Faust-Lurion. — Svolgonsi le motivazioni del terzo capo d'accusa di non avere il generale in capo turco dopo lo sgombro di Kamarli concentrate immediatamente tutte le sue forze ad Adrianopoli, e del quarto capo che, avendo ai suoi ordini 180 battaglioni ed altrettanti cannoni, abbia abbandonata la via di Adrianopoli per dirigere il suo esercito per vie tortuose, nel più gran disordine, recando così offesa all'onor militare dell'impero. Riproducesi la sen-

tenza della corte marziale, con la quale Suleyman fu condannato alla degradazione, alla perdita delle medaglie, all'esilio perpetuo, commutato dal Sultano nell'esilio per sei anni a Bagdad. L'autore fa in ultimo alcune considerazioni sul modo d'applicare il principio della responsabilità per parte del governo ottomano, rilevando che Osman anche egli perdè un tempo prezioso a Viddino ed invece di obbedire, recandosi a Nicopoli per difenderla, andò a Plevna, e vi rimase, e che niuno fu più colpevole di Reouf-pascia, che non si recò al punto di riunione convenuto con Suleyman, ed accettò il combattimento senza dargliene avviso.

Il libro di tasca dell'ufficiale tedesco. — Vi si danno ragguagli intorno ad un'utile pubblicazione tedesca di autore anonimo, la quale contiene un insieme completo di cognizioni militari, presentate con metodo e discernimento.

Campagna dell'esercito del nord 1870-1871. Peronne e Bapaume. — PIETRO LEHAUTCOURT.

Il generale Dufour. — Sono alcuni cenni biografici in occasione della inaugurata statua del generale a Ginevra.

Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine. — 2° trimestre 1884.

Lennart Torstenson. — Studio storico biografico — KALTENBORN, capitano. (Continuazione e fine).

Campagna transbalcanica del generale Gurko in luglio 1877. — V. TROTHA, capitano. (Continuazione e fine). — In quest'ultimo brano si danno le perdite di ambe le parti nella suddetta campagna e si conchiude colla seguente osservazione: « Mentre le perdite in uomini dei reggimenti di cavalleria russa furono assai poche, quelle in cavalli furono enormi: gli squadroni che per la maggior parte presentavano al principio della campagna 16 file per ogni plotone, verso la fine ne avevano appena sei. Causa di questo strano fenomeno sono in parte gli strapazzi, in parte il fatto che i maniscalchi restarono quasi tutti al nord dei Balcani onde non si sapeva come ferrare i cavalli; ma in parte pure le cattive rimonte.

La spedizione francese al Tonchino. (Continuazione).

Gli ultimi giorni della ribellione americana. — SCHEIBERT, maggiore. — Sembra singolare (dice l'autore) che anche oggidì si ritorni così spesso allo studio di una guerra combattuta al di là dell'Oceano. Ma questa guerra è e sarà sempre interessante per il grande e proficuo impiego, che seppe farvisi dell'arma di cavalleria, per il primo uso delle corazzate e l'ultimo dei cannoni rigati, per il colossale sviluppo del servizio sanitario, per la parte straordinaria fatta alla tecnica e per molte altre ragioni. Nelle puntate precedenti di questo periodico si sono pubblicate alcune pagine del memoriale di un ufficiale di cavalleria: ora se ne pubblicano alcune di quello di un artigliere. (Seguono scene ed episodi dell'ultimo periodo della guerra di secessione, dalla metà di luglio 1864 all'aprile 1865).

Le fortificazioni nella Svizzera, Danimarca, Scandinavia, Gran Brettagna, penisola dei Balcani e penisola iberica. — OBERMAIR. (Continuazione). — In questo brano del lungo lavoro si tratta delle fortificazioni delle due penisole balcanica ed iberica.

La Panclastica. — STRECKER, capitano. — Nuova materia esplodente di cui si descrive la composizione e si indicano gli usi.

Memoriale del feldmaresciallo Kalckreuth. — Sono note tratte da un libro stampato ma raro e fuori commercio. Si riferiscono specialmente alla guerra dei sette anni.

Importanza tattica-strategica di un ben ordinato sistema di fortificazioni ai confini. — Si premette che un sistema di fortificazione ai confini non dev'essere una muraglia della Cina, ma un aiuto per le forze attive; si accenna all'importanza di questo aiuto, e alle condizioni perchè riesca efficace; si confrontano e discutono alcuni sistemi di fortificazione.

Il costume degli usseri nel suo storico sviluppo e nel suo stato attuale. — Il nome e il costume degli usseri nacquero in Ungheria e datano dal tempo di Mattia Corvino (1443-1490). Quando egli salì sul trono, l'Ungheria era seriamente minacciata dai Turchi. Il re espose la situazione al Parlamento di Zegedino e chiese che un uomo ogni venti fosse chiamato sotto le bandiere. Il Parlamento approvò e la chiamata ebbe luogo. *Husz* in magiaro significa *venti*, donde la parola *Huszar* (il ventesimo). Tale denominazione, che fu allora data a tutti i chiamati, rimase poi ad un corpo speciale di cavalleria. Questo venne istituito appositamente per tener fronte alla cavalleria turca; quindi parve che non dovesse equipaggiarsi come i cavalieri d'occidente. Il re disse testualmente di volere *equites levis armaturae quos Husarones appellamus*. E così fu fatto. Questi *equites levis armaturae*

portavano elmo di ferro, scudo e corazza; malgrado ciò in quel tempo passavano per leggieri. Il corpo presto si distinse e divenne famoso; a poco a poco smise le armi difensive e si fece leggiero, anche nel senso moderno della parola. Un figurino del 1545 mostra gli usseri ungheresi nello stesso costume nazionale che, con lievi modificazioni, portano ancora oggidì. Il nome e il costume degli usseri fu adottato presso altri eserciti. Nel regno di Polonia essi ebbero un'importanza speciale, lo stesso accadde più tardi in Russia, in Austria e in Prussia. Federico II, economo in tutto, spendeva gran denaro per l'uniforme degli usseri, sapendo che l'abito concorre a fare il monaco, ecc. ecc. (Seguono descrizioni delle uniformi degli usseri nei diversi eserciti e delle modificazioni subite in diverse epoche).

Proposte del deputato francese Delattre per aumentare le forze della Francia abolendo la coscrizione e mantenendo i quadri.

La questione dei fucili a ripetizione. — I primi fucili a ripetizione vennero fuori nella guerra civile degli Stati Uniti ed erano del costruttore Spencer, che ne aveva ottenuta la patente fino dal 1860. Questi fucili si sparsero numerosi fra le truppe dei federali, specialmente nelle armi a cavallo. Avevano nel calcio un magazzino di 7 cartucce, e come arma da guerra presentavano vari difetti, però sembra che abbiano reso buoni servizi. Wolozkoi nella sua opera: *Il fuoco di fucileria in combattimento*, narra che alla battaglia di Richmond la fanteria dei separatisti fece una marcia di fianco per avvolgere l'ala destra dei federali. Questi, per mantenere la posizione, dovettero allungare la loro linea verso destra, e per rinforzarne l'estremità minacciata, vi misero due reggimenti armati di fucili a ripetizione. Quando i separatisti vennero all'assalto, l'effetto del fuoco di questi due reggimenti fu visibile. Non solamente essi fecero indietreggiare il nemico sull'ala destra, ma poterono avanzarsi e concorrere a migliorare la situazione nel centro, dove il nemico aveva avuto alcuni vantaggi. Contemporaneamente allo *Spencer* fu adoperato nella guerra americana il fucile a ripetizione *Henry*, migliore del primo.

In Europa giunse notizia di questa novità nelle armi da fuoco portatili, ma non vi si badò gran fatto; nella guerra del 1866 in Boemia fecero meraviglia i fucili ad ago, e l'attenzione generale si rivolse ad essi; fabbricare fucile a retrocarica e trasformare quelli ad avancarica fu per qualche anno lo studio e il lavoro in tutti gli eserciti. La sola Svizzera si pose fin dal 1866 la questione se più convenisse un semplice fucile a retrocarica, o un fucile a ripetizione, e la decise in favore di quest'ultimo, adottando il fucile a ripetizione Vetterly. La cam-

pagna del 1870-71 non portò innovazioni a questo riguardo; ma la questione dei fucili a ripetizione s'impose a tutti gli Stati dopo la campagna del 1877-78.

La difesa di Plevna avea dimostrato che questi arnesi erano capaci di fare meraviglie anche in mano dei Turchi. Però, salvo la Svezia nessuno Stato imitò finora l'esempio della Svizzera. Sulla proposta di una commissione il governo svedese si decise per il fucile a ripetizione *Jarmann*, e la distribuzione alle truppe è cominciata, ma ben lungi dall' essere finita. In Austria, fucili a ripetizione se ne sperimentarono molti, e più di uno venne distribuito a qualche reparto di truppa. Dapprima i gendarmi ebbero la carabina a ripetizione *Frühwirth*, poi la *Kropatschek;* nel 1881 una compagnia per ogni battaglione di cacciatori fu armata di *Kropatschek*. In Russia, un decreto del 1878 ordinava la trasformazione dei fucili *Berdan* in fucili a ripetizione mediante l'aggiunta di un magazzino, ma pare che questo decreto non abbia avuto piena esecuzione e che adesso si sia venuti ad altre idee. In Inghilterra si fecero molti esperimenti, si trovarono modelli che rispondevano a quasi tutte le esigenze, fra i quali il fucile a ripetizione *Mannlicher;* ma pare che non si sia persuasi dell' urgenza di adottare quest'arma per tutto l'esercito. In Italia si dà la preferenza al fucile *Bertoldò*, il quale sarebbe una trasformazione del semplice Vetterly in fucile a ripetizione. Vari fucili *Bertoldo* furono dati in prova ai reggimenti di fanteria, di bersaglieri ed alpini. Si trova inoltre in esperimento un moschetto a ripetizione sistema *Vitali*.

Ma dove gli esperimenti vennero fatti su più grande scala e i fucili, alle truppe, distribuiti su più larga misura, si è in Francia. Sarebbe lungo enumerare tutti i fucili sperimentati. Quello distribuito è il Kropatschek. Ne furono munite tutte le truppe di marina, che lo adoprarono in guerra la prima volta a Sfax e lo adoprano adesso, con buon risultato, al Tonchino e in Cina. In aprile 1883 si radunò una commissione, coll'incarico di studiare e proporre un fucile a ripetizione da adottarsi eventualmente nell' esercito. Non si conoscono intieramente le decisioni di questa commissione; dicesi che abbia proposto la trasformazione del fucile *Gras* in fucile a ripetizione mediante l'aggiunta di un magazzino, ed oltre ciò l'adozione di un fucile nuovo a ripetizione, cioè con calibro ridotto e cartuccia a mitraglia.

La questione generale è adesso nei seguenti termini: tutti gli Stati hanno fatto studi ed esperimenti; molti sanno già a che attenersi, nel caso che un nuovo fucile venisse adottato, ma esitano a prendere una

decisione al riguardo, per motivo dell'enorme spesa; tanto più che l'esempio sarebbe subito imitato dagli altri Stati e le cose si troverebbero relativamente allo stato di prima. Intanto si cominciano ad armare con fucili a ripetizione alcuni reparti di corpi speciali, e la Francia che è, o crede di essere, la nazione più ricca, precede in questo gli altri, i quali più o meno di buon passo e di malavoglia dovranno seguirla.

Gli ufficiali dell'esercito prussiano provenienti dai vari Stati Tedeschi.

L'esercito italiano secondo la legge del 1882. — Khazen, primo tenente. — È un accurato lavoro in cui l'ordinamento dell'esercito italiano, secondo le ultime leggi, viene esposto con ordine e chiarezza in tutti i suoi particolari. La prima parte è nella puntata di giugno, la seconda in quella di luglio.

Sull'armamento, l'istruzione, l'ordinamento e l'impiego della cavalleria. — Estesa bibliografia di un libro pubblicato con questo titolo. (Berlino, 1883 tipografia Luckardt).

L'imbrigliamento dei cavalli in teoria e in pratica. — Risposta ad un lavoro pubblicato collo stesso titolo, in una puntata precedente.

Streffleur's Oesterreichische militärische Zeitschrift. — 2° trimestre 1884.

Esercizi di combattimento. — B. V. D. tenente Feld maresciallo. — Lungo e interessante lavoro, quasi un trattatello di tattica, che conchiude con queste parole: I successi dell'ultima campagna, gloriosa ma locale, non devono farci dimenticare la grande guerra, nè si deve indugiare più oltre a dare per base all'istruzione degli ufficiali quelle massime fondamentali, che non sono più rispettate come prima del 1848.

Osservazioni sull'istruzione e l'educazione militare. — W. colonnello. — Si premette che l'istruzione e l'educazione dei sottufficiali e soldati bisogna lasciarla ai capitani; l'istruzione degli ufficiali spetta agli ufficiali superiori, specie al colonnello; questi vi provvedono col gioco di guerra e colle conferenze, oltre alle varie esercitazioni prescritte dagli usi e dai regolamenti. — L'autore entra nei particolari dopo aver fatto la seguente dichiarazione: « malgrado i tanti anni di

servizio, sono rimasto idealista; ho sempre stimato principio fondamentale che il soldato deve pensare e sentire nobilmente. Chi non ha ideali faccia un altro mestiere ».

Sulla condotta della fanteria nell'attacco e difesa delle fortificazioni campali. — Siccome il materiale di cui si giova la fortificazione campale è sempre lo stesso, e mantiene la sua resistenza, anche di fronte alle armi che attualmente si portano in campagna, così parrebbe che l'opinione intorno al valore di dette fortificazioni non dovrebbe essere soggetta ad alti e bassi troppo pronunziati; eppure succede precisamente il contrario. La ragione di questo fatto si è che dopo ogni campagna si attribuisce alle fortificazioni il merito o il demerito di chi le seppe o non le seppe usare.

Nel 1859 non si pensò neppure a trarre partito della fortificazione campale, quindi essa cadde in discredito. Nella guerra di secessione, gli Americani se ne giovarono assai; quindi tornò alquanto in onore; ma prima di farle entrare nel campo pratico, ci volevano esempi più vicini. Nel 1866 gli Austriaci cercarono, nella fortificazione campale, un riparo contro gli effetti del fucile ad ago; ma se ne parlò molto poco e solo gli Austriaci, che avevano provati questi effetti, provvidero, anche prima del 1870, la loro fanteria di una grande quantità di vanghe (*Spaten*). La guerra del 1870-71, che rettificò tanti pregiudizi, mostrò il valore della fortificazione campale senza esagerarlo.

Le conseguenze dell'esperienza si fecero subito sentire in quasi tutti gli eserciti (a cominciare dal tedesco) per l'aumento degli strumenti da zappatore in distribuzione presso la fanteria. Poi venne la campagna del 1877-78 coi combattimenti di Schipka e di Plevna. I Russi, che dalle campagne altrui avevano poco imparato, andarono all'attacco delle fortificazioni senza averlo preparato coll'artiglieria, e subirono le perdite che tutti sanno. L'inabilità degli attaccanti si attribuì al merito delle fortificazioni e il valore di esse venne esagerato. La Germania nel 1879 raddoppiò gli strumenti da zappatore. La Francia li aumentò, in varie riprese, per modo che ora ogni compagnia ne ha 78, oltre 162 che sono portati nei carri del reggimento e altri 12 per ogni sezione di zappatori.

Ma il valore delle fortificazioni campali non dipende tanto dal loro tracciato e dal loro profilo, quanto dal modo con cui vengono difese; è questione di tattica più che di ingegneria. Lo spirito del difensore anima le fortificazioni. Una volta i combattimenti intorno a villaggi, trincee e simili erano oggetto di una parte speciale dell'ammaestramento tattico. Ciò dipendeva dalla poca pieghevolezza delle vecchie formazioni di combattimento.

Ora v'è una sola *istruzione sul combattimento*, le cui norme valgono anche pei combattimenti di trincea. È colla scorta di questa Istruzione (regolamento austriaco) che l'autore si propone di esaminare la parte che spetta alla fanteria nell'attacco e difesa delle fortificazioni provvisorie. Per ciò fare piglia un tema di fortificazione, attacco e difesa di una posizione determinata, che servì già di esercizio a vari ufficiali, sotto la direzione dell'autore stesso, e lo svolge in tutti i suoi particolari.

La nazione armata di Goltz. — Estesa bibliografia di quest'opera che viene definita un trattato popolare di strategia, nel quale i grandi fattori, che hanno influenza sulla condotta e sull'esito della guerra, vengono rischiarati in modo, che anche il grosso pubblico li afferra nei tratti principali. Goltz (è detto) ha seguito il consiglio dato da Schoppenhauer agli scrittori tedeschi: pensare come grandi spiriti, ma scrivere il linguaggio comune.

Piccolo contributo all'istruzione e servizio negli eserciti. — Nuovo tentativo per rendere la vanga (*Spaten*) della fanteria buona come strumento da legname.

Sull'idoneità di corpo e di mente necessaria agli uomini di cavalleria. — Si lamenta la debolezza delle reclute che si mandano ai reggimenti di cavalleria. Si propone che, presso le commissioni di leva, vi sia un ufficiale di cavalleria per scegliere gl'individui più atti a quest'arma. Si discutono le cause che, durante il tempo del servizio, influiscono sinistramente sulla salute della truppa nei reggimenti di cavalleria. Si indicano norme ed esercitazioni utili per mantenere l'igiene, sviluppare le forze e svegliare l'intelligenza fra le truppe stesse.

Il combattimento di Weissemburg. — Studio storico e tattico. —

Il fucile elettrico. — Fite, tenente del genio

Necessità di una legge per l'ordinamento della Landsturm in Austria. — Viviamo in tempi di pace armata. Tutti i grandi Stati hanno spinti i loro armamenti fino all'estremo limite acconsentito dai mezzi finanziari; nè, per quanto la pace dicasi assicurata, si pensa a disarmare. Per usufruire, all'occorrenza, tutte le forze possibili, vennero ordinati, dopo gli eserciti di prima e di seconda linea, anche quelli di terza. Le leggi sulla *Landsturm* in Germania e in Russia, quella sulle riserve in Francia e quella sulla milizia territoriale in Italia, rispondono ampiamente a questo scopo. Solo l'Austria non ha una legge generale sulla *Landsturm*, e le leggi speciali provvedono sufficientemente soltanto nel Tirolo, nel *Voralberg* e, in generale, sul confine meridionale, dove la natura del terreno rende le invasioni meno pro-

babili. Urge adottare simili provvedimenti anche per gli altri confini e specialmente per quello della Galizia, che presenta all'invasione tanta facilità. Una *Landsturm* bene ordinata, nei paesi della frontiera nordica, avrebbe una grande parte da disimpegnare fino dal principio della guerra. Si sa che la Russia ha accumulato su detta frontiera i suoi reggimenti di cavalleria; si sa che ha dato a questi un ordinamento e un'istruzione speciale, nello intento di lanciarli oltre il confine alla prima dichiarazione di guerra e paralizzare, su buona parte del territorio nemico, il lavoro della mobilitazione. Còmpito di una buona *Landsturm* in detto territorio sarebbe: 1° di aiutare la propria cavalleria nel servizio d'informazioni e di guardia al confine; 2° di ritardare, al possibile, l'avanzare della cavalleria nemica, specialmente verso le ferrovie e i centri di mobilitazione; 3° di assumere eventualmente la difesa delle ferrovie stesse, occupando stazioni, casotti da cantoniere, villaggi lungo le linee ecc., ecc. Una legge per *Landsturm* in Gallizia e in generale sulla frontiera nordica presenta difficoltà speciali, perchè quei territori sono abitati da popolazioni di varia nazionalità, gelose l'una dell'altra specialmente in fatto di lingua. Onde, volendo adottare, per lingua di servizio la lingua del paese, come sarebbe naturalissimo di fare nei corpi di *Landsturm*, non si saprebbe a quale dare la preferenza. La stessa difficoltà s'incontra nella scelta degli ufficiali. L'unica soluzione (dice l'autore) è di adottare, per lingua di servizio, la tedesca, come per l'esercito permanente, ed affidare il comando dei vari riparti, quasi esclusivamente, ad ufficiali provenienti dall'esercito stesso.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

Saggio di libro di lettura per i militari di guardia. Due volumetti. Piacenza, 1884, tipografia Solari, prezzo L. 0,30 al volume. Ci torneremo sopra.

Il soldato cittadino. — Massime e doveri. Un vol. con illustrazioni. Roma, Torino, Milano, ecc., ecc., tipografia Vallardi, prezzo L. 0.40. Ci torneremo sopra.

Notizie sopra una nuova carta d'Italia in rilievo a superficie curva alla scala di 1:100,000 tanto per le altezze come per le distanze, ideata e costrutta da Cesare Pomba. Torino, 1884, stamperia dell' Unione tipografica-editrice. Ci torneremo sopra.

ROLE. ***Organisation, attaque et défense des places fortes***. Parigi, 1884, libreria Lavauzelle, prezzo L 0,50. Vi si trovano particolari interessanti sui sistemi di difesa della Francia e della Germania.

Notions sur la viande fraîche destinée à la troupe. Due piccoli volumi. Parigi, 1884, tipografia Lavauzelle, prezzo L. 0,70.

NOLTE. ***L'Europe militaire et diplomatique au XIX siècle***. Parigi, 1884, tipografia Plon, prezzo L. 30. Sono 4 volumi in-8° in cui vengono narrati gli avvenimenti e specialmente le guerre che ebbero luogo dal 1815 al 1884.

DE BIZEMONT. ***L'Indo-Chine française (Bas-Cochinchine, Annam, Tonkin)***. Parigi. 1884, libreria della Società bibliografica, prezzo L. 1.

GASTONNET DES FOSSES. ***Madagascar***. Parigi, 1884, libreria della Società bibliografica, prezzo L. 1. Descrizione del paese.

NACTEL. ***L'organisation à Paris des ambulances urbaines, premiers secours aux malades et blessés tombés sur la voie publique, ecc***. Parigi, 1884, libreria Masson, prezzo L. 0,85.

Précis de la guerre du Pacifique. Parigi, 1884, tipografia Lavauzelle, ppezzo L. 0,50. Narrazione sommaria dei fatti più importanti dell'ultima guerra fra il Chilì ed il Perù.

SCHROTTER, capitano. ***Leitfaden für den Unterricht in der Geografie und Geschichte*** (Guida per l'insegnamento della geografia e della storia). Berlino, 1884, tipografia Mittler e figlio, prezzo L. 0,50. Libro pei sottufficiali e gli aspiranti alle scuole militari.

HOFF, tenente. ***Darstellung unseres militaires Gerichtswesen*** (Esposizione del nostro ordinamento della giustizia militare). Berlino, 1884, libreria Bänsch. Si espone e discute detto ordinamento e si propongono riforme.

FIRCHS, maggiore. ***Taschen Kalender für das Heer*** (Calendario tascabile per l'esercito). Berlino, 1884, tipografia Bath, prezzo L. 5. È una nota pubblicazione annuale. Il volume testè pubblicato riguarda l'anno di servizio dal 1° ottobre 1884 al 30 settembre 1885.

FORST. ***Unsere Casernen*** (Le nostre caserme). Annover, 1884 tipografia Helving, prezzo L. 1,85. È libro scritto specialmente pei membri del *Reichstag*, dai quali s'invocano i fondi per migliorare le caserme, delle quali si espongono le condizioni.

HELLWALD. ***Frankreich in Wort und Bild*** (La Francia descritta ed illustrata). Lipsia, 1884, tipografia Schmid. È un'opera in corso di pubblicazione; esce a puntate al prezzo di L. 1, L'opera intera sarà di 50 puntate.

Carte e piani.

FRITZCHE G. E. ***Carta dei dintorni di Torino***, secondo le più recenti pubblicazioni dello stato maggiore, del club alpino e studi speciali fatti in diverse località coll'indicazione delle ferrovie e delle tramvie costrutte e progettate. Scala di 1:100,000. Istituto cartografico di Roma, 1884. È una carta rimarchevole per chiarezza e nitidezza di disegno. Tutti gli accidenti del terreno vi appariscono distintissimi. Ogni monte ha segnata la sua quota d'altezza sul livello del mare. Prezzo: edizione economica, L. 2,50; edizione di lusso, L. 4,50; montata su tela, L. 6.

FRITZCHE G. E. ***Carta fisica e politica del regno d'Italia***. Scala 1:2,800,000. Ditta Paravia, stabilimento cartografico di Roma, via Tomacelli. Carta, come la precedente, rimarchevole per esattezza e nitidezza di disegno.

KIEPERT. ***Nouvelle carte générale des provinces asiatiques de l'empire ottoman (sans l'Arabie)***. Scala di 1:500,000. Sei fogli. Berlino, 1884, stabilimento Reimer, prezzo dell'intiera carta L. 12,50.

AUMOITTE. ***Carte itinéraire de Hanoi à That-kè, par Bac-le et Langson***. Scala 1:310,000. Parigi, 4884, litografia Challamel, prezzo L. 1,50.

DÉPÔT DE LA MARINE. ***Golfe du Tong-Kin. Entre la Cac-Ba et Parck-Hoï***. Parigi, 1884, litografia Challamel, prezzo L. 2,25.

ISTITUTO GEOGRAFICO AUSTRIACO. ***Adriatisches Meer*** (Il mare Adriatico). Carta delle coste. Trieste, 1884, litografia dell'Istituto geografico. Vennero pubblicati i seguenti fogli: 1° Golfo di Trieste, 2° Umago, 3° Orsera, 4° Pola, 5° Medolino, prezzo L. 1,50 ogni foglio.

RAVENSTEIN. ***Karte der Ostalpen*** (Carta delle Alpi orientali). Scala 1:250,000, in 6 fogli. Francoforte sul Meno, 1884, litografia Ravenstein, prezzo dell'intera carta L. 6,25.

STATO MAGGIORE TEDESCO. ***Karte des Deutsche Reich*** (Carta dell'impero germanico), in fogli 674, scala 1:1000,000. Berlino, 1884, tipografia Schropp, prezzo L. 1,85 al foglio.

KIESSLING. ***Topografische Karte der Umgegend von Berlin*** (Carta topografica dei dintorni di Berlino), scala 1:150,000, in colori. Berlino, 1884, tipografia Kiessling, prezzo L. 1,25.

AMMIRAGLIATO TEDESCO. ***Die Ostsee, der finnische Meerbusen*** (Il mare Baltico, il golfo finnico), scala 1:600,000. Berlino, stabilimento Reimer, prezzo L. 1,50.

UFFICIO IDROGRAFICO INGLESE. ***India West-coat*** (Costa occidendentale dell'India), scala 1:36,000. Londra, 1884, litografia dell'ufficio idrografico, prezzo L. 2,50 al foglio.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

IL PRESENTE, IL PASSATO ED IL PROBABILE AVVENIRE

DEL

FUCILE MOD° 1870

Quando Sadowa persuase ad adottare l'armamento a retrocarica, noi, come gli altri, ci mettemmo febbrilmente all'opera per ridurre i nostri fucili, fortunati almeno in questo, che trovammo presto in paese chi ci presentò una buona, economica e pronta soluzione del problema.

Degli studi che condussero all'adozione del sistema di riduzione proposto dal capo tecnico principale cav. Carcano venne già pubblicato un resoconto nel *Giornale d'Artiglieria*, anno 1868, parte 2ª, pag. 213, nè sarà mai da dimenticarsi che mediante il coraggio ed il fermo volere degli uomini che si assunsero la responsabilità di quelle decisioni, l'Italia potè da quel giorno segnare uno dei primi se non il primissimo de' suoi passi verso la emancipazione industriale.

Data di fatto da quell'epoca la riforma su basi veramente razionali delle nostre fabbriche d'armi, le quali fino allora erano molto limitate nei loro mezzi e lavoravano più a mano che con macchine, senza indirizzo costante, e con poca precisione nei prodotti.

Prima d'allora St-Etienne ed il Belgio avevano fornito al nuovo regno tutte le armi, o quasi, di cui aveva abbisognato; dura necessità e duramente sentita. Dopo, tranne parte delle pistole a rotazione mod. 1874, le armi portatili le fabbricammo tutte in paese.

Naturalmente un cambiamento cotanto radicale non fu l'opera di un giorno, nè di un sol uomo, però chi ha condotto a termine la riduzione delle nostre vecchie armi, rese possibile di intraprendere la fabbricazione del fucile mod. 1870 e di portarla tanto innanzi da poterla oggi vantare come *assolutamente permutabile*, sia nei prodotti delle singole fabbriche d'armi del regno, come nella permutazione degli uni cogli altri.

Manca in vero tutt'ora, per rendere completa la nostra indipendenza dall'estero in fatto d'armi portatili, che l'industria degli acciai fornisca allo Stato le sbarre da canne di cui abbisogna: ma se i risultati già ottenuti si possono consolidare e rendere costanti, è vicino il giorno in cui anche questo voto sarà soddisfatto.

I.

La commissione speciale nominata nell'agosto dell'anno 1866, oltre all'incarico di studiare la riduzione delle armi esistenti, aveva ancora quello di proporre una nuova arma a retrocarica.

Per adempiere a questa seconda parte del suo mandato la commissione cominciò dallo scegliere il tipo delle cartucce che si sarebbe dovuto impiegare nelle nuove armi. Tale quistione aveva in quel tempo una grande importanza, poichè ferveva tuttavia la lotta tra le cartucce a bossolo metallico e quelle di carta; si scelsero le prime ed anche in questo la decisione fu buona ed oculata, poichè mentre alcune potenze per avere, come la Francia, data la preferenza alle cartucce di carta, furono costrette a rifarsi da capo pochi anni dopo, noi per il fatto d'aver scelto sino dal 1867 la cartuccia a bossolo metallico con innesco centrale, ci troviamo a possedere ancor oggi fucili che reggono, come vedremo, al confronto di quelli che vennero dopo adottati dalle altre fanterie (1).

A questo felice risultato ha contribuito anche l'aver fin da bel

(1) La Francia adottò il Gras nel 1874, la Prussia il Mauser nel 1872, l'Austria il Werndl nel 1873, l'Olanda il Beaumont nel 1871, la Russia il Berdan N° 2 nel 1872.

principio determinato un tipo di fucile, come si diceva in allora, di piccolo calibro essendosi stabilito che questo dovesse essere compreso fra mm. 9,5 e 10,5 con proiettile del peso di gr. 20 a 24 e con una cariva di polvere di gr. 4,5.

In base a tale decisione si esperimentarono le migliori canne in allora conosciute, unitamente a modelli presentati dalla fabbrica di armi di Torino, giungendosi alla decisione di attenersi al calibro di mm. 10,5, calibro che però poco tempo dopo fu ridotto in mm. 10,35, che è l'attuale, con passo di mm. 660.

Si era adunque sino d'allora tentato di ottenere una canna a calibro minimo, ma i risultati non corrisposero all'aspettativa, specialmente per la poca precisione del tiro; corrisponderanno ora che nuovamente si tenta di ripercorrere la strada istessa? Più innanzi vedremo a che punto trovansi tali studi e quali speranze ragionevolmente lascino concepire; per ora ci basta lo stabilire che l'esserci tenuti al calibro di mm. 10,35, e l'avere adottato una cartuccia metallica che ancor oggi è la più leggera di tutte ci permette di seguire ora con meno anzietà che negli altri paesi, i risultati che la nuova corrente di idee tenta di realizzare, guidata un'altra volta dagli Svizzeri, coi modelli Hebler e Rubin.

Mancava ancora la scelta del sistema di chiusura, e la commissione mano mano le pervenivano i nuovi modelli delle armi che gli inventori chiamati a pubblico concorso andavano inviando, li sottoponeva a prove preliminari di sparo, mentre che portando continuamente la sua attenzione su quanto si faceva negli altri paesi, procedeva a successive esclusioni dei sistemi che i risultati delle esperienze condannavano, tenendo invece in riserva quelli che si dimostravano i migliori. Con ciò si pervenne nell'agosto dell'anno 1868 ad aver preso in considerazione le seguenti armi:

Albini — Carcano — Della Noce — Martini — Remington — Peabody — Werndl — Carter — Brand Bourton — Vetterly (semplice) — Vetterly (a ripetizione).

Fra questi furono scelti per essere costruiti in duecento esemplari per ogni tipo a fine di esperimentarli nell'esercito stesso, i quattro seguenti:

Carcano — Albini — Carter — e Bourton, non tanto perchè più

perfetti degli altri quanto perchè erano stati giudicati più semplici e robusti.

Più tardi però anche l'Albini ed il Carter furono abbandonati per inconvenienti di diversa specie, ed ai due rimasti venne aggiunto il Vetterly a ripetizione, col duplice scopo di provare un terzo sistema di chiusura e per esperimentare il più accreditato congegno di ripetizione fra quelli in allora inventati.

Alcune modificazioni che si dovettero arrecare al Bourton fecero sì che si utilizzasse il tempo a ciò necessario per costruire anche cento Vetterly a caricamento semplice.

Mentre dalla fabbrica d'armi di Torino si stavano allestendo le armi in parola (tranne i Vetterly a ripetizione che per risparmio di tempo si fecero costruire in Svizzera) si manifestò nei fucili mod. Carcano il gravissimo inconveniente che le sfuggite dei gaz si propagavano lungo tutto il canale del cilindro, talchè sortendo per la sua parte posteriore riescivano di danno al tiratore. Tale inconveniente era al certo da attribuirsi più alla cattiva costruzione delle cartucce che al sistema di chiusura, ma la commissione non vedendo come rimediarvi e poichè nel Bourton e nel Vetterly, che pure erano sparati con cartucce di identica fabbricazione preparate dal laboratorio pirotecnico di Torino, tale sconcio non avveniva, si risolse di distribuire solamente i modelli Bourton e Vetterly, surrogando l'arma rigettata col Remington e col Werndl costruiti dalle rispettive case, le munizioni restando però sempre preparate in Torino. Cosicchè in definitiva si esperimentarono su vasta scala i fucili:

Bourton, — i due Vetterly — Il Remington — ed il Werndl

Dalle conclusioni delle relazioni sulle esperienze dei primi tre modelli e dai rapporti dei corpi sui due ultimi si potè scorgere una quasi unanimità nel porre a carico del Bourton la fragilità delle diverse parti del meccanismo, del Vetterly a ripetizione la complicazione e il poco sicuro funzionamento del congegno a ripetizione, del Werndl il peso e la complicazione, mentre il massimo favore era rivolto al Remington ma più specialmente al Vetterly a caricamento successivo.

Perciò ed in considerazione che il peso del Remington sarebbe risultato di 250 gr. superiore al Vetterly quando fosse stato portato alla lunghezza di canna del tipo stabilito per le nuove armi, e perchè

si volle ritenere che la fabbricazione del Vetterly dovesse essere più facilmente attuabile coi mezzi che in allora si avevano a disposizione, venne proposto ed adottato il Vetterly a caricamento semplice, al quale però doveva essere applicato un congegno di sicurezza più efficace di quello esperimentato.

II.

Minerva sola uscì armata di tutto punto dal cervello di un Dio, certo a dimostrare che le umane cose non possono che migliorare grado a grado spinte verso il perfettibile della incalzante logica del progresso. E così fu anche del tipo d'arma prescelto, il quale subì rigorosamente tale legge, cosicchè non è esagerato il dire che il fucile come attualmente si fabbrica non presenta parte d'importanza che non abbia subito una o parecchie modificazioni.

Già si disse come fin dal principio o quasi della fabbricazione si mutassero nella canna il calibro ed il passo delle righe, ora accenneremo come due volte si cambiasse il congegno di sicurezza, aggiungendo prima un ritegno per arrestare il grilletto, e nel 1872 sostituendolo colla leva di sicurezza che prese nome del suo inventore ora maggiore d'artiglieria Clavarino.

Il manicotto, la chiavetta, il mirino vennero pure perfezionati; l'estrattore si rese amovibile aprendo all'innanzi il suo occhio di ritegno e ribadendo la copiglia; cilindro e culatta vennero pure modificati, l'ultima in special modo spostandone l'apertura di caricamento che prima era al disopra, per portarla sul fianco destro dell'arma. La noce a manubrio poi che nel tipo prescelto era in due pezzi di ferro uniti a stagno, la si fabbricò di un sol pezzo in ferro temperato a cartoccio, semplificandola ancora col sopprimerne il becco a molla col quale il manubrio era tenuto unito alla cassa.

La sciabola-baionetta fu addirittura cambiata, e la commissione dovette più e più volte ritornare su questo argomento sia per raccorciarla, sia per cambiarne l'impugnatura ed il modo d'innesto sull'arma, sia per cambiarne perfino il fodero.

Troppo a lungo si andrebbe se si volesse distesamente discorrere di tutti questi cambiamenti, che furono i frutti in parte della esperienza nostra ed in parte delle nuove esigenze che venivano manifestandosi e delle quali la commissione permanente che aveva nel 1870 sostituita quella a cui si deve la scelta del fucile mod. 1870, doveva tenere il debito conto per mantenere l'armamento all'altezza dei perfezionamenti che la scienza e la progredita arte dell'armaiolo venivano trovando.

Meritano però speciale menzione gli studii che condussero alla adozione dell'attuale alzo a quadrante.

Alcuni gravi inconvenienti presentati dall'alzo a cunco che aveva sostituito il primitivo, risultante da una combinazione dell'alzo a gradini inglese con quello svizzero, e la necessità di utilizzare la miglior parte della potenza balistica del nuovo armamento, furono le ragioni che indussero la commissione ad intraprendere tali studi, i quali dimostrarono sin da principio la convenienza di scegliere un tipo d'alzo affatto nuovo.

Tali erano quelli proposti dell'attuale maggiore d'artiglieria Fasce, dai capi tecnici Carcano e Scala, l'alzo svizzero e quello del capitano Frattola.

Nell'alzo Fasce il ritto era fissato nelle varie posizioni da un puntello unito a cerniera quasi a metà lunghezza del ritto. L'estremità posteriore del puntello, fatta a molla, scorreva in due scanalature dello zoccolo, dove era trattenuta da apposite tacche dalle quali si disimpegnava colla pressione delle dita.

Negli alzi Carcano e Scala le alette dello zoccolo erano foggiate a gradini con fondo circolare, entro i quali si adagiavano l'estremità di un traversino che sosteneva il ritto tendente continuamente ad abbattersi per l'azione di una molla sul suo piede. Nell'alzo Carcano il traversino faceva corpo colle alette dello zoccolo in quello Scala invece era unito al ritto e scorreva lungo di esso.

L'alzo svizzero presentava due spranghette unite alla vite-perno ed al ritto, le quali per semplice attrito sulle facce esterne dello zoccolo tenevano a sito il ritto stesso.

Da questi differiva essenzialmente l'alzo del capitano Frattola, il quale consisteva principalmente in uno zoccolo ordinario, in un ritto a tiretto, girevole attorno ad un asse orizzontale fisso allo zoc-

colo ed in un volantino ad eccentrico il quale era destinato ad alzare e ad abbassare il ritto. L'eccentrico, molto ben ideato, per dare la voluta stabilità al ritto, era formato con un anello scorrevole dentro una scannellatura circolare del volantino, ed a sua volta, l'eccentrico si univa al ritto mediante un piuolo fissato all'anello.

Un piccolo dado rotondo e munito di due fori per essere avvitato mediante una chiave speciale, veniva a comprimere una rosetta a callotta, e quindi elastica, che premendo sul ritto, univa quest'ultimo allo zoccolo. Finalmente una molletta a nocca fissa allo zoccolo si adagiava sulla periferia del volantino lungo la quale dei tratti rettilinei marcati con numeri indicavano la distanza di tiro corrispondente ad ogni posizione del ritto.

Dopo alcune esperienze favorevoli all'alzo Frattola, la commissione fece distribuire 60 di tali alzi alle truppe perchè fossero messi in prova, ed avendo questa bene corrisposto, quantunque si notasse la possibilità di spostarsi del ritto, proponeva una seconda esperienza su più vasta scala da farsi con 1000 alzi. Ma le pretese inoltrate dalla ditta Salmoiraghi proprietaria del brevetto di privativa, fecero sospendere per qualche tempo lo studio di quest'alzo che in seguito nel 1878 fu poi abbandonato affatto pei cattivi risultati ottenuti in un esperimento fattosi presso i corpi di cavalleria, dove l'inconveniente già accennato si manifestò in proporzioni assai maggiori.

Due nuovi alzi intanto avevano attirato a sè l'attenzione, quello cioè dell'attuale tenente colonnello d'artiglieria Pozzi, ed un nuovo alzo Carcano.

Il primo era composto di uno zoccolo saldato alla canna e di un ritto unito a cerniera collo zoccolo, e formato di due telaietti scorrevoli uno dentro l'altro e collegati fra loro sul lato destro mediante due maschi a filetti contrari ed un manicotto a chiocciola, girando il quale si sollevava od abbassavasi il telaio interno scorrevole. Le tacche di mira erano praticate nei regoli inferiore e superiore del telaio scorrevole: quella del regolo inferiore serviva per le distanze fino a 1200 metri, quella del regolo superiore per le distanze maggiori. La graduazione segnata sui lati del telaio oltre alle divisioni principali corrispondenti agli ettometri, presentava le suddivisioni pei mezzi ettometri. Dietro al ritto, che era mantenuto nelle posi-

zioni orizzontale e verticale da una molla a lamina, fissa mediante vite allo zoccolo, era imperniata sullo zoccolo stesso una piastretta girevole a tacca fissa corrispondente alla linea di mira per 300^{m}; il ritto abbassato dava la linea di mira per 250^{m} ed appena rialzato quelle per 400 metri.

Il nuovo alzo Carcano consiste in un lungo ritto ad una sola tacca girevole attorno ad una copiglia che attraversando ritto e zoccolo, da una parte porta ribadito un bontoncino, e termina dall'altra a testa, nella quale entra il piuolo d'una molla unita al ritto mediante una vite. Questa molla è foggiata a labbro tagliente che s'impegna nelle tacche praticate lateralmente ad una sporgenza dell'aletta destra dello zoccolo, sulla superficie superiore della quale vengono marcate in ettometri le distanze alle quali corrisponde l'altezza della tacca del ritto secondo le sue differenti inclinazioni. La molla poi disimpegna il suo labbro dalle tacche quando si preme sul bottone che come si disse è ribadito sulla copiglia dalla parte sinistra dello zoccolo (1).

Di questi due alzi e dell'alzo tipo Scala ne vennero messi in esperimento presso i corpi 100 per ogni tipo, costruiti nella fabbrica d'armi di Torino e nell'anno 1879 furono impiegati nelle esperienze pel tiro a massa ed a grandi distanze, che si estesero sino a 1800 metri.

Frattanto la commissione prendeva ancora in considerazione due modificazioni dell'alzo in servizio tendenti a portarne la graduazione al di là dei 1000 metri.

Una consisteva nella sostituzione, di un ritto in due parti, scorrevoli a tiretto l'una nell'altra, a quello esistente, del quale conservava le forme ed il cuneo d'arresto, proposta da un capitano della fabbrica d'armi di Torino, l'altra invece era un'appendice la quale applicata all'alzo dava modo di puntare alle distanze fra i 1000 ed i 1800 metri.

Questa appendice ideata dall'attuale tenente colonnello Guerrini d'artiglieria, fu provata su molti esemplari nelle esperienze sopra dette. Consisteva in un telaietto munito di cursore con tacca di mira,

---

(1) La *Revue d'Artillerie* del novembre 1882 attribuisce erroneamente questo tipo d'alzo al capitano De Vecchi.

avente al piede una molla di ritegno a pinzetta, mediante la quale si fissava l'appendice alla sommità del ritto dell'alzo, quando questo era portato su una tacca speciale e corrispondente, col ritto ordinario, ad una linea di mira per la distanza di 1100 metri.

Quest'appendice offriva modo di adattare con poca spesa le nostre armi al tiro per le grandi distanze pur conservando l'alzo in servizio, finchè gli studi in corso fossero condotti a termine. In vista di ciò e dei buoni risultati ottenuti la commissione proponevane la adozione.

Però in quel frattempo giungevano i rapporti dei corpi che avevano in distribuzione gli alzi Scala, Pozzi, e Carcano dai quali risultava che l'alzo Carcano erasi dimostrato per semplicità, robustezza, e stabilità, superiore agli altri e completamente soddisfacente, per le quali ragioni venne definitivamente adottato limitandone però la graduazione a soli 1600 metri.

Ultimamente due altre modificazioni vennero apportate alle armi M° 1870, abbrunando le loro parti metalliche, meno le sciabole-baionette e le bachette, cambiando la leva di sicurezza.

La quistione dell'abbrunatura era stata altre volte studiata cercando di applicare diversi sistemi, compresi quelli a vapore e ad aria calda. Questi ultimi avendo dimostrato di non possedere la resistenza voluta in servizio, ed essendo di malagevole applicazione specialmente presso i corpi quando si fosse dovuto eseguire riparazioni alla coloritura delle canne, vennero lasciati in disparte, sceglendosi invece per la canna, la abbrunatura che si ottiene con ripetute ossidazioni della loro superfice esterna mediante una vernice acida, e per le parti del fornimento attenendosi alla coloritura a fuoco praticata col mezzo della carbonigia dolce.

Il cambio poi della leva venne determinato, per aumentare la sicurezza contro gli spari fortuiti che potrebbero essere cagionati dall'urto della cartuccia contro la punta del percussore sporgente dalla testa del cilindro quando l'otturatore è disarmato.

Perciò il tracciato della leva fu variato aggiungendovi un *becco* il quale forma un *incavo* su cui viene ad appoggiare il risalto della noce quando si disarma il percussore, la punta del quale viene così a trovarsi tutta internata nel foro del cilindro otturatore.

III.

Esposte così in punto le principali fasi per le quali successivamente passò il fucile Mod. 1870 nei 14 anni della sua esistenza, vediamo ora come risponda nelle sue caratteristiche principali, alle qualità che voglionsi riunite in un'arma da fuoco moderna, nella quale la semplicità e la robustezza delle parti sono condizioni *sine qua non* e che quindi sono fuori di discussione.

Queste qualità possono così riassumersi: *Radenza della traiettoria, rapidità di tiro, precisione,* qualità questa non essenziale come le due prime ma tuttavia importante, perchè solo con un tiro molto esatto si possono fare dei buoni tiratori ed infondere nel soldato la confidenza assoluta che egli deve avere nella propria arma (1).

Radenza della traiettoria. — Il vantaggio che un'arma a traiettoria più radente ha su di un'altra il cui proiettile descriva nell'aria una linea di curva più sentita, consiste essenzialmente in questo che sparando l'arma spianata contro un nemico non troppo lontano, come per istinto vien fatto dal soldato, la probabilità di colpirlo è tanto maggiore quanto meno la traiettoria si discosta dalla linea retta.

È una qualità preziosissima, poichè essendosi ognor più accelerata la velocità del tiro, meno tempo e meno calma rimangono al soldato da consacrare all'esatto puntamento della propria arma.

Oltre di ciò gli errori tanto facili a commettersi nella stima delle distanze, hanno una influenza minore coll'uso delle traiettorie radenti, ed anzi si ottiene con queste che alle distanze ravvicinate di combattimento con una sola linea di mira si possono colpire bersagli collocati successivamente a diverse distanze. Questo è pure un altro grande vantaggio, restando così d'assai semplificata l'operazione di fissare l'alzo. Poichè è evidente che se il collocarlo alla tacca giusta sino a tanto che il nemico trovasi al di là per esempio

(1) *Revue Militaire Suisse*, febbraio 1884.

dei 500 metri non è cosa troppo difficile da ottenersi anche da truppe in ordine sparso, la cosa cambia d'aspetto quando la distanza è minore, e la più probabile delle eventualità, sarà che al di sotto di tale limite il soldato non avrà più il sangue freddo di occuparsi dell'alzo per diminuirne convenientemente e volta per volta l'inclinazione, ma lo abbatterà del tutto, tirando sempre con una sola linea di mira.

Queste considerazioni essenzialmente pratiche, non escludono di tener conto anche delle altre che si potrebbero desumere per i tiri a maggiori distanze, sia dagli angoli di cadata tanto più piccoli quanto più tese sono le traiettorie, sia dal limite al quale il tiro dei fucili a grandi velocità iniziali ed a pallottola molto pesante per unità di sezione, può essere spinto.

Qui esse furono semplicemente enumerate per desumerne il perchè in un'arma da guerra ora si cerca tanto di ottenere la maggior radenza possibile di traiettoria.

Tale perchè, si potrebbe riassumere dicendo: *Tanto più la pallottola di un fucile va al nemico per la strada più breve tanto meno facile è lo sbagliarlo.*

Ora un bersaglio alto 1^{m},80 sarebbe colpito dal nostro fucile che lo puntasse al piede per tutta una distanza la lunghezza di metri 349 a cominciare dalla bocca. Gli altri fucili europei come il Gras, il Mauser, il Martini sono per questo in condizioni alquanto migliori, poichè il loro massimo spazio battuto totale con un bersaglio delle stesse dimensioni è rispettivamente 379-360-357 metri (1). Però non bisogna credere che queste differenze in pratica dieno risultati molto sensibili, in quanto che sarà ben difficile che si arrivi ad ottenere il puntamento al piede del bersaglio, mentre è più probabile di assai che tirando contro una linea nemica, il soldato punti a quella demarcazione che distintamente si vede dividerla dal terreno, se non fa fuoco, e se spara, punterà verso la metà altezza della nube di fumo che la circonda.

Considerando poi invece dello spazio battuto totale quella parte sola che trovasi innanzi al bersaglio, come quella che è la più importante, essa diventa (sempre collo stesso bersaglio di 1^{m},80) 295^{m}

(1) *Das Gewehr der Gegenwart und Zukunft.*

pel nostro fucile, e per gli altri 323, 306, 294 metri rispettivamente — Al Werndl austriaco siamo di qualche cosa superiori noi.

Quindi nello stato attuale dell'armamento, il fucile francese presenterebbe un massimo vantaggio di 28 metri per una distanza molto ravvicinata quale quella di 323^{m}: che se noi andiamo un po' più in là, questo guadagno decresce rapidamente: a 400^{m} è solo di 10^{m}: ed a 500 di 4^{m}. Come si vede non c'è grande differenza, ed anche questa sparirebbe se con polvere di bontà eguale a quella di Rotweil si riempissero i bossoli delle nostre cartucce. Poichè in allora i nostri 430^{m} di velocità iniziale diventerebbero 465, con che si potrebbe sopprimere la tacca di 200^{m} nell'alzo.

Precisione del tiro. — Una volta si dava grande importanza a questa preziosa qualità. Ora è quasi lasciata in disparte: eppure nelle citate parole della *Revue Suisse* è riposta una grande verità.

Il soldato ora sta troppo poco tempo sotto le armi, perchè non sia necessario di imprimergli prontamente la fiducia che la sua arma tiri bene. Questa del tiro è un'istruzione in cui si può insegnare solo il metodo da seguire per diventare un buon puntatore, ma se non si arriva con risultati pratici a persuadere l'allievo che il fucile risponde perfettamente a ciò che si esige, la sfiducia presto si ingenera nella recluta e colla sfiducia vien subito compagna la noncuranza e quindi il nessun profitto che dalla istruzione si ricava. Senza passione ed emulazione, l'esercizio del tiro al bersaglio è come non farlo, forse peggio. Inoltre l'amore che ogni soldato è tanto più necessario riponga nella sua arma, quanto più questa è andata diventando una macchina più perfetta, sta in ragione diretta della bontà del suo tiro, come è naturale avvenga, non amandosi che quello che serve bene. Anche l'istituzione dei tiri a segno nazionali evidentemente, vuole che sia ridata alla precisione del tiro tutta la sua importanza. Poichè se non ci sforzeremo di fornire a queste palestre eccellenti fucili con cartucce non meno eccellenti, non potremo sperare di vederli frequentati dalla nostra gioventù, o se lo fossero, bisognerebbe aspettarsi di vederle in breve disertate.

Il fucile Mod. 1870 è quello che assieme allo svizzero, col quale ha comune la canna e la cartuccia, tira meglio di tutti gli altri. Nelle esperienze del 1876 in Svizzera si è ottenuto che nel tiro a 300 metri, descrivendo con un'apertura di compasso un circolo conte-

nente la miglior metà dei colpi, il raggio di questo circolo era pello svizzero di cent. 15, pel Mauser di cent. 32, pel Gras di centimetri 34, (1) ossia queste ultime armi tirano la metà bene della svizzera e quindi della nostra.

È duopo però *qui riportare* le poche parole che si trovano scritte in testa all'articolo « Precisione » dell'opera citata e dalla quale sono stati ricavati questi ultimi dati. « È molto difficile avere dei numeri che possono usarsi per un confronto delle varie armi da guerra Europee » onde il lettore non giudichi troppo favorevolmente la nostra arma, la quale benchè per precisione sia *certamente* la migliore di *tutte*, pure dovendo far dipendere i suoi risultati dalla *bontà della polvere impiegata*, può alcune volte non comportarsi così brillantemente come si avrebbe diritto di credere. Questa deve essere la ragione per la quale i dati di esattezza pubblicati ultimamente, dalla *Rivista d'Artiglieria e Genio*, intorno al nostro fucile differiscono da quelli che sono qui riportati; perchè mentre i numeri che si leggono nella *Rivista* sono eguali a quelli inserti nell'Istruzione provvisoria sul tiro, edizione 1881, essi trovansi in contraddizione colle dimensioni delle deviazioni medie che sono prescritte per la collaudazione dei fucili Mod. 1870, le quali devono essere, per un totale di quattro colpi su cinque sparati alla distanza di 200 metri, di cent. 13 per la deviazione media verticale e di cent. 14 per quella orizzontale. Questo torna lo stesso di dire, che quando si stabilirono questi limiti di collaudazione il fucile tirava *meglio*; e siccome la lavorazione delle nostre armi portatili ha, senza alcun dubbio, migliorato negli ultimi anni così non si può a meno di credere, che le prime polveri erano più confacenti al tiro di quello che lo sieno state quelle che servirono per ricavare i dati dell'istruzione provvisoria. È desiderabile perciò, su questo riguardo un ritorno all'antico, o meglio un passo avanti verso l'eccezionale bontà delle polveri Rotweil.

Rapidità di tiro. — La rapidità del tiro è un elemento che tende ognor più a prevalere; la campagna del 1866 in Boemia la mise in evidenza e Rüstow con una forma un po' paradossale ha saputo riassumerne i vantaggi sino dal 1868 quando nel suo trattato di

(1) *Das Gewehr der Gegenwart und Zukunft.*

tattica generale così scriveva: « Un fucile ideale, con traiettoria quasi orizzontale e con deviazioni quasi nulle, ma che non permettesse di tirare che un colpo per ogni quarto d'ora non potrebbe tenere testa all'arco ed alla fronda ».

Le ultime campagne sono venute a confermare i risultati ottenuti in quella di Boemia. Nella battaglia di Saint-Privat alcune compagnie francesi spiegate intorno e nelle vicinanze del villaggio attaccato durante mezz'ora di fuoco bruciarono tutte le 90 cartucce di cui era fornito ciaschedun soldato, ottenendo di schiacciare sotto una tal pioggia di piombo le colonne d'attacco della guardia (1) le quali in dieci minuti perdettero dai 6000 agli 8000 uomini.

La guerra Turco-Russa del 1877-78, mise ancor più in luce il grande aiuto che la celerità del fuoco può procurare, e tanto più facilmente quanto maggiore era il contrasto fra le due scuole che si combattevano; poichè da una parte vi erano soldati novizii quali i Turchi, vera armata territoriale di cattivi operai (considerati come tiratori) munita di eccellenti utensili, dall'altra i Russi agguerriti soldati, persuasi che la vittoria era sulla punta delle baionette; eccellente truppa ma in gran parte fornita di cattive armi.

I primi supplivano alla qualità del tiro colla quantità, i secondi invece erano convinti che il fuoco fosse un accessorio, l'urto l'elemento principale col quale ottenere la vittoria.

Quale delle due scuole abbia avuto il sopravvento, lo si può desumere dal tempo durante il quale i Russi rimasero sotto Plevna, dalle perdite da loro ivi subite e dalle lettere del generale Totleben al generale Brialmont. Basterà qui riportare ciò che ne dice il colonnello Kouropatkine (2): « Tutte le volte che delle perdite considerevoli, la fatica, e lo stato di agitazione nervosa, obligavano le nostre truppe a fermarsi per istrada prima d'aver potuto arrivare a conseguire lo scopo prefissosi, i soldati si coricavano non nei luoghi coperti e più favorevoli, ma in quello qualunque dove si trovavano, domati (*domptés*) da una spece di crisi. Frazioni di truppa si fermarono alcune a 100 passi, altre a 40 dal nemico, su terreni

(1) *Journal des sciences militaires*, novembre 1883 e agosto 1884.
(2) *Revue des deux mondes* del 15 dicembre 1883.

completamente scoperti, mentre poco più avanti o dietro a loro avrebbero potuto trovare posti eccellenti per ricoverarsi ».

Plevna ha quindi dimostrato che siccome le fanterie nel combattimento non fanno sentire la loro azione che per mezzo del fuoco così è necessario per vincere di assicurarsi la *superiorità assoluta* del medesimo, o ad altre cose eguali, *è necessario potere in dati momenti sparare un numero di cartucce superiore a quello col quale l'avversario può rispondere.*

Un autore anonimo di una recente pubblicazione (1) riepiloga con molta maestria gli argomenti favorevoli all'importanza sempre crescente della celerità del fuoco con queste due conclusioni:

1° Che quando dalle due parti i soldati hanno ricevuto eguale istruzione sul tiro, la bilancia trabocca dalla parte di chi brucia più cartucce;

2° Che il vantaggio è tanto maggiore quante più cartucce si possono sparare in minor tempo.

Messo così in sodo quanto sia necessario che un'arma da fuoco moderna tiri rapidamente, vediamo quale sia la celerità di tiro concessa del fucile Mod. 1870. Prima però sarà bene stabilire cosa intendesi per celerità.

Per noi essa è la media dei colpi che con un'arma, può essere sparata tirando a volontà dalla posizione di *In piedi* in un minuti primo, da una truppa in tenuta di combattimento, che abbia manovrato, e che si serva delle cartucce prese dal luogo ove ordinariamente sono trasportate dal soldato.

Il tempo è necessario limitarlo a quello durante il quale ragionevolmente può supporsi che un uomo già in parte affaticato è in grado di rapidamente caricare, puntare e sparare; poichè è provato che anche tiratori freschi, robusti, esercitati e senza zaino, dopo il primo minuto di fuoco accelerato non hanno più la forza di passare regolarmente per tutti i movimenti della carica, talchè sparano senza più mettere l'arma alla spalla, ed anche con questo quando arrivano al secondo minuto sono addirittura incapaci di più ricaricare il fucile.

---

(1) *Das Gewehr der Gegenwart und Zukunft.* — Estratti riportati dallo *Spectateur Militaire* del giugno 1883.

Posta in tal modo la questione, si vede subito che i numeri citati soventi in molti articoli di riviste, non rappresentano la reale velocità del tiro di un'arma, ma sono addirittura iperbolici, poichè evidentemente si riferiscono a tiratori scelti messi in circostanze eccezionali, e serventisi di cartucce collocate su di un tavolo, quando non sono loro addirittura fatte passare da un aiutante ad *hoc*.

Molte volte avvenne anche a scrittori assai autorevoli di cadere in errori consimili, come p. e. il Brialmont, il quale assegnò per velocità di tiro dell'Albini 14 colpi al minuto, mentre invece è constatato che ne tira soli 9 quando il tiratore è di media abilità, ripartito in gruppi di soli 20 uomini, non affaticato, e sparando per solo scopo di esperienza (1).

Ora la nostra *Istruzione provvisoria sul tiro* (edizione 1881) nella 14ª lezione assegna ad un tiratore isolato 40 minuti secondi per sparare 5 colpi dalla posizione di *In piedi* ed a braccio sciolto, e cioè fissa la velocità di tiro del fucile 1870 a circa 8 colpi al minuto, nel tiro individuale però, poichè non parla affatto di tiri accelerati di questa specie da farsi collettivamente. Tale lacuna, che ammessa, la grande importanza del tiro rapido è da deplorarsi vivamente, si spera che sarà al più presto riempita. Intanto però dati veramente ufficiali sulla celerità di fuoco concessa dal nostro fucile non si hanno, solo dal risultato complessivo di talune esperienze eseguite in occasione di prove con riparti di truppa armata di fucili Mod. 1870 ridotti a ripetizione risulta, che con questi ciaschedun soldato può, tirando a caricamento successivo, in un minuto primo lanciare da 9 a 10 colpi. Ora quantunque questi fucili presentassero qualche variante sul tipo regolamentare che si può ritenere agevolasse il caricamento colpo per colpo, pure non si è certo lontani molto dal vero accettando in mancanza di meglio questo numero quale normale.

Però non è a tacersi come all'atto pratico questo massimo dovrà subire una sensibile riduzione, dovuta all'emozione del combattimento, alla stanchezza dei soldati ed agli altri fattori dei quali è impossibile tener conto nelle esperienze, per quanto accurate, dei poligoni. — Paragonata tale velocità con quello che si sa di veramente attendibile sugli altri fucili vediamo che per il Gras il colon-

(1) *Revue Militaire Belge*, 1° trimestre 1884.

nello Lamiraux (1) ritiene una velocià di 8 colpi al minuto, velocità che non può certamente essere oltrepassata dal Mauser germanico il quale, come si sa, è privo di espulsore; si può anche arguire (poichè, ripetiamo, a chi scrive mancano dati in proposito) che tale velocità non sarà nemmeno maggiore nel Berdan russo, il quale è molto meno raccolto del Gras.

Per le armi a blocco poi, le esperienze fatte nel 1883 nel Belgio (2), assegnano all'Albini una media di 8 colpi; media che per il Martini inglese potrà essere di qualche cosa più alta, vista la maggior facilità di caricamento, ma che dal Werndl austriaco non sarà certamente oltrepassata.

Quindi è certo che nello stato attuale dell'armamento europeo il Mod. 1870 per celerità di tiro non la cede a nessuno, anzi si potrebbe con fondamento asserire che è superiore a tutti gli altri. — Però a rendere questa sua superiorità più rimarchevole, sarebbe necessario che venisse allargata alle nostre culatte mobili l'apertura di caricamento, retrocedendo nel tempo stesso di alcun poco ancora l'otturatore, per ottenere che il soldato possa gettare la cartuccia nella culatta senz'essere, come ora, costretto ad accompagnarla per qualche tratto dentro della camera della canna: ma sopratutto sarebbe mestieri assicurare all'otturatore un primo movimento iniziale di retrocessione, col quale ottenere una più pronta estrazione dei bossoli sparati, i quali quando sono anche leggermente forzati, obbligano ora ad una perdita di tempo e ad un sciupio di forze molto considerevole.

IV.

Vi è adunque equilibrio al presente, nel valore assoluto dell'armamento dei diversi grandi eserciti europei, nè una fanteria per questo riguardo potrebbe ripromettersi di soverchiare le altre; però è un equilibrio che non è lontano dal rompersi.

(1) *Journal des sciences militaires*, anno 1883. — *Le ravitaillement des munitions d'infanterie.*

(2) *Revue Militaire Belge*, fascicolo già citato.

Due sono le tendenze che si manifestano da qualche tempo con energia e perseveranza sempre crescenti. L'una vuole aumentare l'efficacia delle armi portatili coll' accrescerne la celerità del fuoco, l'altra stimando questa già più che sufficente per i bisogni del combattimento, vorrebbe invece rendere ancora maggiore la tensione delle traiettorie. Ossia da una parte vuolsi, l'introduzione in servizio, delle armi a ripetizione dall'altra, la riduzione dei calibri.

È innegabile che la prima è la più popolare; nè si può tacere che la seconda ha cominciato a prendere una forma concreta nella Svizzera colle proposte Hebler e Rubin, dove l'armamento a ripetizione è già un fatto compiuto da parecchio tempo. Si direbbe quasi che ottenuto in quel paese il più grande rendimento che poteva dare il fucile adottato, ora che gli altri sono sulla via di raggiungere un'eguale perfezione, si prepari il terreno per sopravvanzarli di nuovo, ed ottenere così di mantenersi a capofila del progresso in questo ramo della meccanica.

La velocità di tiro di un fucile ordinario e quello di uno a ripetizione stanno tra loro nella posizione di 1 a 1,5 (1) e cioè il numero delle palle lanciate da una truppa armata con quest'ultimo è eguale a quello che lancerebbe una truppa di metà più forte ma munita di fucili a colpo semplice.

Questa superiorità però non è costante ma vale solo però la durata del tempo nel quale si consuma la provvista di cartucce che trovansi nel serbatoio, le quali esaurite, le armi tornano ad equilibrarsi a causa del tempo che si dovrebbe impiegare nel ricaricare i serbatoi. Si è bensì tentato di trovare sistemi chiamati a caricamento celere perchè usavano pacchetti di quattro o cinque cartucce che messi in opportuni serbatoi rendevano spedita l'operazione del caricamento; sinora i risultati sono ben lontani dall'assicurare a tali armi quella costanza nella velocità del tiro che si cercava, poichè le esperienze intraprese hanno fatto vedere come non se ne abbia ottenuto alla fine del primo minuto di fuoco un colpo di più di quelli che cogli stessi fucili hanno tirato i medesimi soldati, usandoli come armi a colpo semplice.

(1) Questo numero è la media generale dei risultati delle esperienze fatte da noi, con corpi di truppa armati di fucili a ripetizione, in condizioni ordinarie di combattimento.

Questo risultato negativo, o quasi, trova la sua spiegazione nel fatto che la velocità propria del fucile a ripetizione è dovuta alla soppressione di uno dei movimenti principali della carica, quello di prendere la cartuccia dalla giberna per introdurla nella camera. Ora in tale genere di armi ogni quattro colpi bisogna estrarre il pacchetto usato ed introdurne nell'arma uno nuovo e che devesi pur prendere dalla giberna. Perciò siccome questo movimento è quasi lungo come due volte quello necessario a prendere una sola cartuccia, così appare tosto che i più piccolo degli inconvenienti, come sarebbe quello di prendere il pacchetto in un senzo piuttosto che nell' altro, anche ammettendo la perfezione del congegno dell'arma, basta a far scomparire tutto il vantaggio in celerità che si sperava di ottenere. Bisognerebbe perciò che la capacità dei pacchetti fosse molto superiore a quella di 4 cartucce perchè si potesse ripartire su almeno un numero doppio di colpi la perdita ora detta di tempo. Ma a questo si oppongono altre considerazioni quali la facilità della fabbricazione dei pacchetti, la loro robustezza pel trasporto nelle mani del soldato, ed anche la difficoltà di adattarli nelle armi senza incomodarne il loro maneggio.

Oltre a questa variabilità nella velocità di tiro, gli avversari del fucile a ripetizione, non si stancano dal rimproverargli che il numero dei colpi che il suo tiro accelerato mette nel bersaglio, è minore di circa il 5 per % di quello che lo stesso genere di tiro dà nei fucili a colpo semplice; talchè a loro sembra molto più opportuno lasciar da parte un aumento di velocità nel tiro, che sempre secondo loro, porta a null'altro che ad un sciupo di munizioni, per attenersi in vece a cambiare le canne e le cartucce per ottenere di battere un bersaglio ordinario sino a 500 metri senza bisogno di cambiare d'alzo.

Francamente se la quistione fosse così semplice, come a prima vista pare, quando è così posta, difficilmente si potrebbe dar loro torto.

Poichè per qual ragione mettere sottosopra il proprio armamento quando in conclusione il numero dei colpi in più sparati durante un unico minuto di fuoco è di soli cinque, e quando, anche questi pochi non vanno tutti al bersaglio? Non sarebbe meglio ritoccando le armi, ottenere che una linea di fanteria in piedi non sfuggisse al

nostro colpo, lungo tutto lo spazio che vi è tra la bocca del fucile e 450 metri?

Ma la popolarità del fucile a ripetizione ha la sua base abbastanza solida per non rimanere troppo scossa da tali argomenti.

Infatti basta il considerare che mentre con una spesa abbastanza limitata si possono ridurre le armi dei sistemi a cilindro in armi a ripetizione impiegandovi un tempo relativamente breve, ben altrimenti sarebbe se per la riduzione dei calibri si dovessero cambiare canne e cartucce. Non vi è dubbio, sarebbe come rifare da capo tutto l'armamento, il che, per esempio, per noi vorrebbe dire almeno almeno sei anni di tempo e 60 milioni di lire, contando di volere altrettante armi nuove come fucili Mod. 1870 abbiamo ora, e dotate di un certo munizionamento.

Di più per potere con calibri diminuiti sino a 9 mm. come nell'Hebler o con 8 mm. come nel Rubin, lanciare un proiettile piccolo ma lungo con una grandissima velocità iniziale, è necessario prima di tutto di avere polveri eccellenti, il che per ora sembra essere una specialità dell'industria privata; le cartucce poi a cagione della molta polvere e della lunghezza del proietto fanno uso di bossoli lunghi e perciò pesanti talchè il loro complesso, risulta, almeno in paragone della nostra cartuccia che è la più leggera di tutte, pesare tre gr. circa di più. Quindi uno dei vantaggi che si vuole ottenere riducendo il calibro quello cioè di aumentare il numero dei colpi a parità di peso trasportato sfuma, senza contare che anche usando polvere compressa, bisognerebbe aggiungere qualche cosa ai mm. 66 della lunghezza delle nostre cartucce, e quindi allungare in proporzione le culatte mobili, gli otturatori e le giberne, rendere cioè tutta questa roba più pesante.

Finalmente c'è un guaio ancora più serio, e si è che il rinculo di queste nuove armi è molto sensibile a cagione della maggiore quantità di polvere che impiegano rispetto al peso delle pallottole. Nel nostro fucile infatti, dove il rinculo è giustamente sopportabile, il rapporto tra polvere e piombo e di circa 1 6, mentre nel Rubin è quasi di 1/3, perciò per quanto si voglia ammettere che una polvere a grani grossi cioè meno viva dell'ordinaria da fucileria dia una respinta nel primo istante, minore, non di meno è evidente che per mantenersi negli stessi limiti bisognerebbe aumentare il peso del

fucile. Che se poi vuolsi considerare come il passo della rigatura essendo in tale genere di armi ridotto alla metà di quelli usuali a cagione della grande velocità di rotazione necessaria ad imprimersi alla palla, perchè la grande sua lunghezza non influisca troppo sfavorevolmente sulla precisione del tiro, si vedrà come si possa facilmente spiegare che in qualche fucile a calibro piccolo esperimentato da noi e di tipo conforme al nostro tale rinculo siasi trovato quasi il doppio del consueto.

È bensì vero che da alcuno si è tentato d'interporre tra la spalla del tiratore ed il calcio dell'arme dei sistemi elastici per attutire il colpo, come presso di noi propose col suo *calciolo mobile* il tenente Cei, o come faceva un esperimentatore mettendo sotto al soprabito un cuscinetto di materia soffice, ma per ora il primo genere pare che non ottenga lo scopo, ed il secondo se vale per un tiratore da bersaglio non è pratico pel soldato.

Si potrebbe anche dire che il sistema sul quale sono congegnati i ripulsori dei vagoni ferroviari ed al quale appartiene il genere di calciolo sopraindicato è poco adatto per i fucili, i quali perchè soggetti ad acquistare tutta la loro velocità di rinculo in un tempo piccolissimo, non possono per questo solo distribuirla sopra una vasta superficie; e perciò si trovano in condizioni troppo differenti dei vagoni che sempre sono dotati di piccola velocità quando si servono dei loro respintori. Da ciò si conclude che siccome la quantità di moto che l'arma acquista nel rinculo non si può diminuire nè sopprimere, e siccome ancora non vi è tempo per distribuirla sopra una larga superficie del corpo umano anche a causa della forma del calcio dei fucili, così per ora non si sa come riparare all'inconveniente inerente ai fucili di piccolo calibro, altro che come già si disse, coll'aumentare il peso dell'arma.

È ciò che fece implicitamente il maggiore Rubin, il quale spara le sue cartucce con grammi 3,4 di polvere Rotweil e 17 grammi di piombo indurito, in una canna collocata su di un fucile a ripetizione mod. svizzero il cui peso a magazzino vuoto è di kg. 4,780 (almeno tale è il peso del Vetterly a ripetizione) che pieno diventa di kg. 5,130.

Conviene, dicono i fautori della ripetizione, al solo scopo di avere una traiettoria più tesa (giacchè vedemmo come per noi non si abbia

vantaggio ma danno nel peso delle munizioni) aumentare di tanto il *peso morto* del fucile?

Non sarebbe meglio cominciar prima dallo stabilire un buon sistema di ripetizione da applicarsi per ora nostro mod. 1870, onde poi quando si crederà di doverlo rifare applicarvi anche una canna di calibro ridotto?

A questa quistione dei rinculi molte volte non è stata data tutta l'importanza necessaria, forse perchè abituati all'idea del tiro lento, quale ottenevasi dai fucili ad avancarica, era difficile formarsi un concetto esatto della fatica che la spalla di un soldato deve sopportare quando tira con una velocità di 7 ad 8 colpi al minuto. Ma ora per poco che un fucile, come, con termine di mestiere si dice, *sbatta*, sarà impossibile che alla lunga il soldato continui a mettere il fucile alla spalla ed avverrà, come raccontasi accadesse agli Inglesi in Egitto, di tirare così come veniva tenendo l'arma al fianco a cagione delle forti scosse dovute al grande rinculo dei loro Martini.

Dunque per tutto ciò sembra doversi ritenere che anche questa volta il *sentimento* dei più che spinge verso l'aumento della velocità nel tiro mediante la ripetizione, sia pienamente giustificato: e questo *sentimento* che fa stimare una truppa armata di fucili a ripetizione più solida, più efficace di un'altra è talmente penetrato nelle coscienze degli eserciti che oggi è aforisma il dire: Che se una qualunque delle fanterie delle grandi potenze europee si arma a ripetizione, tutte le altre dovranno seguirla.

Evidentemente vi è una grande riluttanza ad essere i primi: le spese, la paura di non scegliere un sistema abbastanza perfetto, il timore che il progresso della meccanica ed il genio degli inventori facciano trovare domani quello che oggi pare impossibile, i desideri stessi che aumentano più che nella ragione diretta dei progressi che si raggiungono, tutto ciò spiega tale tentennio, ma nello stesso tempo lascia anche scorgere che si è prossimi al momento in cui qualcheduno più ricco o più audace od anche più debole degli altri si assicurerà della supremazia che solo attualmente la ripetizione può concedere.

Le nostre condizioni erano altra volta tali che avremmo per i primi dovuto spingersi arditamente per questa via. Colle Alpi ed il mare da difendere in pochi contro i molti, con un sistema di forti-

ficazioni embrionale, con un armamento ancora da completare, e sopratutto perchè fortunatamente forniti di un fucile, il solo che si presti ad una riduzione senza aver nemmeno bisogno del cambio della culatta mobile, il solo che per la sua cartuccia tanto leggera può trasportare 10 colpi con sè rimanendo ancora al disotto del peso degli altri fucili a ripetizione vuoti noi diciamo si sarebbe potuto da due anni a questa parte costruire invece degli ultimi 200 mila fucili mod. 1870, colla stessa spesa o molto approssimativamente tale, altrettanti ripetitori. Ma siamo ancora in tempo, a patto che si pensi come ogni giorno che passa ci allontana dalla meta; poichè sono 500 armi che giornalmente si fabbricano e che quindi rappresentano tempo e denari sottratti al disponibile per ottenere di giungere prima degli altri al possesso di un armamento che presto o tardi fatalmente si imporrà al mondo.

Torino, 6 settembre 1884.

VITALI GIUSEPPE
Capitano d'Artiglieria.

LE NOSTRE RETI GEODETICHE

RISPETTO

ALLA RINNOVAZIONE DELLE MAPPE CADASTALI

INTRODUZIONE.

Una questione di attualità è la rinnovazione delle nostre mappe cadastali, e parmi sia pregio dell'opera l'esaminarla sotto i tre seguenti aspetti:

1° precisione necessaria degli elementi trigonometrici destinati a servir loro di fondamento;

2° sistema di proiezione più conveniente per le medesime;

3° metodi di rilevamento da adottarsi.

Anzichè astringermi a studiare il problema per il caso speciale che costituisce l'oggetto precipuo di questo scritto, lo tratterò nei suoi termini più generali, e discenderò poi alla questione concreta che mi preoccupa.

Premetterò adunque alcuni principî generali, che mi pare debbano regolare l'orditura ed il calcolo di una rete geodetica, perchè la medesima abbia ad offrire elementi la cui precisione sia in perfetta correlazione col sistema di proiezione adottato, e coll'esattezza da conseguirsi nei rilevamenti, vale a dire, in armonia colla scala alla quale questi si vogliono eseguire.

Posti questi principî generali, analizzerò da quali elementi dipenda la precisione dei dati forniti dalla geodesia; esporrò breve-

mente quali alterazioni subiscano questi dati per effetto del sistema di proiezione adottato, esaminando da vicino il sistema in uso presso di noi, e finalmente trarrò dalle fatte considerazioni alcune conclusioni e proposte, che mi paiono meritare l'attenzione del governo.

Ciò per i due primi aspetti sotto i quali mi sono proposto di studiare questo interessante problema.

In quanto ai metodi di rilevamento da preferirsi, poste alcune considerazioni generali, esporrò il mio modo di vedere a tale riguardo, essendo questa una questione suscettibile di molte soluzioni, egualmente buone nel complesso, e che è assurdo voler risolvere in modo assoluto ed esclusivo.

Premetto che nel corso del presente studio dovrò spesso ricorrere a proposizioni e formole, per la dimostrazione di alcune delle quali il lettore potrà ricorrere agli ordinari trattati di geodesia, e per le altre ad alcuni miei articoli inseriti nella *Rivista Militare*, e nel *Giornale d'Artiglieria e Genio*, che sarà mia cura citare volta per volta, a misura che se ne presenterà l'occasione.

CAPITOLO I.

Considerazioni generali sulla costruzione delle carte topografiche.

§ 1° *Correlazione fra la scala della carta e l'esattezza dei mezzi e metodi di rilevamento.* — La scelta della scala alla quale si vuol eseguire un rilevamento, dipende dal grado di approssimazione col quale si reputa necessario doverlo delineare, giusta lo scopo cui il rilevamento stesso è destinato.

Ora, un disegnatore diligente potendo situare un punto sopra un piano, entro i limiti di $\pm$ 0^{mm},1, ne segue che i limiti di precisione grafica, entro i quali egli potrà rappresentare la distanza fra due punti, saranno $+$ 0^{mm},2 e $-$ 0^{mm},2.

Oltre a ciò influisce sulla esattezza del graficismo, la igrometricità della carta sulla quale si disegna.

L'alterazione subita per effetto di questa causa, dalla distanza grafica di due punti, in condizioni normali e per carta di buona qualità, non oltrepassa $\pm$ 0,5 $^{o}/_{oo}$ della distanza grafica; cosicchè detta l la distanza effettiva fra due punti del terreno, ed s il denominatore della scala del disegno, l'errore grafico assoluto complessivo, dovuto alle predette cause, si potrà ammettere oscilli fra i limiti

$$\pm\left(0^{mm},2 + \frac{l}{2000\ s}\right) \ldots (1).$$

Volendo quindi delineare un rilievo con un errore *assoluto* inferiore ad un dato limite $\pm e^{met.}$, la scala da prescegliersi e la distanza l fra due punti *direttamente fra loro collegati*, dovranno soddisfare alla condizione:

$$0^{mm},2 + \frac{l}{2000\ s} \leqq \frac{e^{m}}{s} \ldots (2).$$

Così ad esempio, se l non supererà i 1000^{m}, e se si vuole che dal disegno questa distanza si abbia con un errore assoluto $\leqq 1^{m}$, si deduce agevolmente dalla (2), che dovrà essere:

$$s \leqq 2500 \ldots (3).$$

Potremo quindi, per abbondare, concludere che alla scala di 1: 2000, una distanza di 1000^{m} si può graficamente rappresentare entro i limiti di $\pm 1^{m}$.

Che se, per semplicità, facciamo astrazione dall'igrometricità della carta, seguirà che alla detta scala una distanza qualsivoglia si può graficamente rappresentare con un errore assoluto che ha per limiti superiori

$$+ 0^{m},40 \quad \text{e} \quad - 0^{m},40.$$

Ne segue che i rilievi dovranno esser condotti per modo che, se $\frac{1}{n}$ è l'errore probabile relativo col quale, in dipendenza del *metodo seguìto* e del *mezzo adoperato* nelle misure, si è ottenuta una di-

stanza l, fra due punti *direttamente collegati* fra di loro, abbia sempre ad essere soddisfatta la condizione:

$$\frac{l}{n} \leqq e \quad . \quad . \quad . \quad (4).$$

Così facendo, l'esattezza del rilevamento sarà in armonia coll'esattezza del suo delineamento grafico.

Se, per esempio, il mezzo di misura offre le distanze con un error probabile relativo di $\pm$ 0,0005, ossia $^1/_{2}$ $^{0}/_{00}$, e la scala del rilievo è quella del 2000, ossia quella nella quale $e = 0^m,40$, dovrà essere:

$$\frac{l}{2000} \leqq 0^m,40, \text{ ossia: } l \leqq 800^m.$$

Così, non si dovranno misurare direttamente distanze superiori agli 800^m.

Ne segue immediatamente che le distanze fra i punti trigonometrici di appoggio *diretto* del rilievo, potranno oscillare fra i limiti 800^m e 1600^m, ossia che le medesime dovranno, in media, scostarsi poco da 1200^m.

Dunque possiamo concludere, astrazione facendo dalle influenze atmosferiche sulla carta adoperata, che:

1° lo scopo della carta determina il grado di approssimazione col quale questa deve offrire le distanze, ossia il limite superiore $\pm e^m$ degli errori assoluti tollerabili;

2° la relazione: $0^{mm},2 \leqq \frac{e^m}{s}$ determina il denominatore della scala della carta, per modo che alla scala stessa la quantità e^m sia graficamente sensibile, e perciò apprezzabile;

3° l'*errore probabile relativo* $\frac{1}{n}$, col quale la distanza l fra due punti, direttamente collegati fra di loro, è offerta dai mezzi e metodi di misura seguiti nel rilievo, determina il massimo valore di l, oltrepassando il quale gli errori assoluti di cui andrebbero affette le distanze, supererebbero il limite e^m prestabilito. Si ha così la relazione: $\frac{l}{n} \leqq e$, dalla quale emerge che quanto più perfetti sono i

mezzi di misura adoperati, cioè quanto più piccolo è $\frac{1}{n}$, tanto più grande potrà essere l;

4° conseguenza diretta di quanto precede, è che il rilievo dovrà appoggiarsi a punti trigonometrici le cui distanze dovranno oscillare fra l e $2\,l$, e non mai superare quest'ultimo limite;

5° alla scala 1 : 2000 (che è quella alla quale si eseguiscono in massima i rilievi del catasto), usando mezzi e metodi di misura delle distanze, che le offrano con *error probabile relativo* di $\frac{\pm 1}{2000}$, si avrà quindi:

limite superiore degli errori assoluti . . . . $e^m = \pm\ 0^m,40$;
limite l della lunghezza direttamente misurabile . $= 800^m$;
limite superiore dei lati trigonometrici di appoggio $= 1600^m$;
valore medio di questi lati . . . . . $= 1200^m$.

§ 2° *Correlazione fra l'esattezza offerta dai metodi e mezzi di rilievo, e la precisione richiesta negli elementi trigonometrici di appoggio.* — Perchè i punti trigonometrici di appoggio servano di effettivo controllo e collegamento fra le varie parti di un rilevamento, è necessario che le loro distanze, *quali risultano collocandoli sul disegno, mediante le loro coordinate, giusta il sistema di proiezione adottato*, non sieno affette da *errori assoluti*, sensibili alla scala della carta che si vuol costruire.

Ora le distanze fra i punti trigonometrici, quali risultano dal calcolo della rete, sono affette da errori provenienti essenzialmente dalle operazioni e calcoli geodetici, e queste stesse distanze subiscono poi ancora una alterazione, per effetto del sistema di proiezione adottato.

Sia $\pm \frac{\delta\, l}{l}$ l'errore probabile relativo del lato trigonometrico l, destinato a servir direttamente di appoggio al rilievo, e sia m (*) la sua deformazione lineare relativa, dovuta al metodo di proiezione.

(*) Per *deformazione lineare relativa*, intendesi il rapporto fra l'alterazione della distanza fra due punti, dovuta al sistema di proiezione adottato, e la loro distanza effettiva.

Acciocchè vi sia la voluta armonia fra la precisione della rete di appoggio *diretto*, e l'esattezza del rilievo, dovrà dunque essere:

$$l\left(\frac{\delta l}{l}+m\right)\leq e \quad . \quad . \quad . \quad (5).$$

Devesi però osservare che siccome un sistema qualunque di proiezione, dà deformazioni ognora crescenti a misura che ci allontaniamo dal centro di sviluppo, e dà determinate linee di minima deformazione lineare, così, quando e, è quantità piccola, come avviene appunto nel caso delle carte topografiche, per poter soddisfare sempre alla condizione (5), sarà necessario mutare centro di sviluppo a convenienti intervalli.

Ma così facendo, le zone contigue di due porzioni della carta, dipendenti da centri di sviluppo adiacenti, potranno presentare discrepanze che raggiungono il doppio della massima deformazione lineare prodotta dal sistema di proiezione, ai limiti delle dette zone, poichè p. e., uno stesso lato trigonometrico situato nei pressi della loro linea di contatto, potrà aver subìto la massima contrazione, rispetto ad uno dei centri di sviluppo, ed aver invece subìto il massimo allungamento rispetto all'altro centro di sviluppo. Vedremo un esempio di questo fatto, trattando della proiezione *naturale*, da noi adottata per le carte topografiche militari.

Dunque la condizione da soddisfare, nel caso di una proiezione policentrica, anzichè la (5), sarà la seguente:

$$\delta l + 2ml < e \quad . \quad . \quad . \quad (5\text{-bis}).$$

Ora, acciocchè il sistema di proiezione trascelto, non renda illusoria la precisione della triangolazione, dovrà sempre essere:

$$2lm < \delta l \quad . \quad . \quad . \quad (6).$$

Dunque alla (5-bis) potremo sostituire la seguente condizione:

$$\delta l \leq \frac{e}{2} \quad . \quad . \quad . \quad (7).$$

Così facendo, le distanze reciproche dei punti che servono direttamente di appoggio al rilievo, si potranno rappresentare graficamente con un errore assoluto inferiore ad e, e quindi con un grado

di precisione in correlazione coi due elementi già fra loro posti in armonia, colla scala della carta, cioè, e coll'esattezza del rilevamento.

Inoltre, per la (6), saremo sicuri che per effetto del sistema di proiezione adottato, non verrà deturpata e resa inutile la precisione della triangolazione.

§ 3°. *Conclusione.* — Per armonizzare adunque i seguenti elementi:

a) limite degli errori assoluti ammissibili, dato lo scopo della carta;

b) scala del rilevamento;

c) precisione dei mezzi e metodi di rilievo;

d) precisione della triangolazione;

e) sistema di proiezione da adottarsi.

Bastano le semplicissime relazioni dianzi successivamente determinate, e dalle medesime risultano altresì i limiti oltre i quali non si devono nei rilievi, fatti con mezzi di data precisione, eseguire misure dirette, e i limiti da non oltrepassarsi nelle distanze fra i punti trigonometrici destinati a servir direttamente di appoggio al rilevamento.

Così ad esempio, nel caso di un rilevamento al 2000, per $e = 0^m,40$ e per lati della lunghezza massima di 1600^m. ai limiti di ogni zona dipendente da un dato centro di sviluppo, il sistema di proiezione da adottarsi, non dovrà dar luogo a deformazioni lineari relative che superino $\frac{\delta l}{2l}$ od $\frac{e}{4l}$, cioè:

$$\frac{0,40}{4 \times 1600} = \frac{1}{16000} \text{ (vedi relazioni 6 e 7);}$$

e l'errore *probabile* relativo di un lato d'*appoggio diretto*, dovrà essere minore di $\frac{1}{8000}$, il che equivale a dire che il suo errore *medio* relativo non dovrà superare

$$\frac{1}{8000} \times \frac{1}{0,6745}, \text{ ossia } \frac{1}{5400}.$$

Si dovrà quindi *preordinare* le triangolazioni di ordine superiore, per modo che dalle medesime si possano derivare lati d'appoggio di lunghezza $< 1600^m$, con *error medio relativo* $< \frac{\pm 1}{3400}$.

Il sistema di proiezione poi, e l'estensione della zona dipendente da un dato centro di sviluppo, dovranno esser tali che il massimo valore di m non superi $\frac{1}{16000}$.

In tal modo gli errori lineari dovuti all'orditura (*) e calcolo della rete, cumulati colle deformazioni prodotte dalla proiezione, non raggiungeranno mai il limite $\pm 0^m,40$, cioè essi riusciranno graficamente insensibili alla scala adottata dall'1 a 2000, e, lo si noti bene, *questo intento sarà raggiunto colla massima economia di lavoro, senza cioè uno squilibro fra la precisione della triangolazione e le deformazioni suddette, nè fra la precisione del rilievo e gli altri elementi del problema.*

Segue da quanto precede che, data la scala della carta, se ne può dedurre logicamente in funzione della precisione dei mezzi di misura da adoperarsi nei rilievi, quale sia il limite da non oltrepassarsi nella lunghezza dei lati trigonometrici d'appoggio diretto; quale sia il limite della precisione con cui essi devono risultare dalla triangolazione, e finalmente, quali siano le massime deformazioni lineari compatibili colla precisione ora detta.

È cosa nota che le nostre reti trigonometriche, sono destinate al duplice scopo di servir per la misura dei grandi archi terrestri, e per servir di fondamento alle nostre carte topografiche militari, da rilevarsi alle scale di 1 : 50000, 1 : 25000 e 1 : 10000.

A tale fine la rete primaria, composta di triangoli i cui lati, salvo casi eccezionali, oscillano fra 30 e 60^k, è spezzata successivamente in reti subordinate di 2°, 3° e 4° ordine, ed i vertici di quest'ultima sono destinati a servir di appoggio diretto ai rilevamenti.

Salvo per le zone eccezionali, preparate pei rilievi al 10000, i punti di quart'ordine distano fra di loro dai 4 ai 6 chilometri, cosicchè in generale per poter razionalmente eseguire i rilievi cada-

(*) Intendo dire con questa parola « forma e grandezza dei triangoli costituenti la rete ».

stali al 2000, con mezzi di misura che offrano le distanze con error probabile di $\frac{1}{2}$ °/₀₀, sarà necessario, in forza delle considerazioni che precedono, spezzare i lati della triangolazione di 4° ordine, per ottenere punti di appoggio che non distino fra di loro, mai per più di 1600^m.

Le operazioni quindi di rilievo per la costruzione delle mappe cadastali, dovranno nella gran generalità dei casi esser preceduti dalla derivazione di una rete di 5° ordine, i cui lati non dovranno presentare un *error medio relativo* (*) che si scosti molto da $\frac{\pm 1}{5400}$.

Esaminiamo quindi a quali condizioni debbono soddisfare le reti dei vari ordini di una triangolazione, perchè si possa scendere per loro mezzo a lati di 5° ordine di lunghezza inferiore a 1600^m, ed affetti, per abbondare, da un *error medio relativo* non maggiore di $\frac{1}{6000}$ circa.

CAPITOLO II.

Analisi degli elementi dai quali dipende l'esattezza di una triangolazione.

§ 1°. *Generalità; questione pregiudiziale.*— La precisione degli elementi di una rete geodetica dipende essenzialmente:

1° dall'approssimazione colla quale si conoscono gli assi e l'eccentricità dell'elissoide osculatore locale;

2° dalla precisione dei metodi e dei mezzi coi quali vennero condotte le operazioni e misure;

3° dal grado di approssimazione intrinseco ai metodi ed alle formole, adoperate nel calcolo dei triangoli e delle posizioni geografiche dei loro vertici;

4° dal grado di approssimazione con cui le tavole numeriche

(*) Si badi che dico *errore medio* e non *errore probabile*.

adoperate per facilitare i calcoli, permettono di effettuare i calcoli stessi;

5° dal sistema di proiezione, a norma del quale vengono calcolate le coordinate ortogonali dei punti, destinati a servir di appoggio ai rilevamenti.

È evidente che acciocchè non vi sia spreco di lavoro e di tempo, per conseguire risultati definitivi di una prestabilita precisione, è necessario che:

a) le tavole numeriche adoperate assicurino nei risultati dei calcoli, la cifra di quello stesso ordine di unità, che sono le prime a venire trascurate nelle formole analitiche approssimate, che si adoperano;

b) che il valore dei termini trascurati in queste formole, sia almeno inferiore di un ordine (il decimo p. e.) degli errori conseguenti alla inevitabile imperfezione dei mezzi di misura. (Teodolite, altazimut, apparati per la misura delle basi, ecc.);

c) che i limiti fra i quali l'elissoide locale rappresenta la superficie fisica della terra (geoide), sieno sufficientemente ristretti perchè l'influenza dell'incertezza probabile che pesa sugli elementi di esso elissoide, sui calcoli di quelli della rete, sia trascurabile rispetto all'influenza che hanno sui valori di questi ultimi elementi, gli errori di osservazione;

d) che il sistema di proiezione adottato conduca a valori tali delle coordinate dei punti della rete, che le distanze relative fra questi punti, ricalcolate in funzione di esse coordinate, non abbiano a differire da quelle risultanti dal calcolo della rete, che per quantità di alcun poco inferiori agli errori probabili con cui queste distanze sono fornite dalla triangolazione.

Preordinando con queste norme le operazioni ed i calcoli relativi ad una rete geodetica, si sarà certi che i risultati definitivi che ne conseguono, emergeranno, *entro i limiti dell'influenza degli errori di osservazione*, come se si fossero adoperate formole e tavole numeriche rigorosamente esatte, e si avrà l'equilibrio fra la precisione della triangolazione e la fedeltà colla quale il sistema di proiezione adottato permette di proiettarla sopra un piano.

In due parole, le posizioni relative dei vertici della rete, quali

risulteranno dal calcolo delle loro coordinate, riusciranno affette da errori probabili, sull'entità dei quali non avranno influito in modo sensibile, i mezzi ed i metodi di calcolo adoperati; *e si potrà con ragione dire, che il frutto del lavoro di campagna non avrà subito adulterazioni, per effetto di calcoli non abbastanza precisi.*

Reciprocamente, soddisfacendo alla condizione *a*, e non eccedendo nel grado di approssimazione delle tavole e formole adoperate, *potremo esser certi che i risultati conseguiti non saranno affetti da una precisione fittizia*, ma che essi rappresentano effettivamente ciò che possono dare le operazioni, *tutto ciò che esse possono dare e non di più.*

Esamineremo in questo capitolo, ciascuno degli elementi dai quali dipende la precisione dei risultati, che si deducono da una triangolazione.

Anzitutto, trattandosi di armonizzare l'approssimazione di formole e di metodi analitici, colla precisione di determinate funzioni di quantità osservate, si presenta una *questione pregiudiziale*, poichè se non vi ha dubbiezza alcuna intorno al modo di determinare il limite superiore dell'errore che si commette, in forza delle transazioni ammessibili per semplificare i metodi di calcolo e le formole, altrettanto non può dirsi intorno alla scelta del criterio per misurare la precisione di grandezze direttamente osservate o di una funzione di grandezze osservate.

Il metodo dei minimi quadrati offre un armonico corpo di dottrina, che fa capo ad un unico principio fondamentale, per risolvere quest'ultimo problema; ma i criteri che dal medesimo si desumono per giudicare della precisione delle osservazioni e delle quantità che ne sono funzione, anche quando quelle sieno relativamente numerose ed accurate, non possono avere il carattere assoluto delle regole secondo le quali si possono sempre determinare i limiti delle quantità trascurate, nelle formole approssimate usate in geodesia. Di più, supponendo anche grandissimo il numero delle osservazioni, cioè accettabile la sostituzione dello *scostamento medio* coll'*error medio*, accettabile l'applicazione che si fa del noto teorema dell'error medio della media aritmetica, accettabili tutte le altre transazioni che si fanno per semplificare le formole del calcolo di compensazione, rimane sempre intatta la questione del legame che unisce l'*error*

medio coll'*error probabile*, tanto quanto si tratta di osservazioni dirette, quanto per funzioni lineari o non, di esse osservazioni.

Il concetto dell'errore probabile è eminentemente filosofico, ma per poterne dedurre il valore, da quello dell'error medio, è duopo *assumere come vera una determinata legge di distribuzione degli errori accidentali.*

Su questo argomento ho esposto il mio modo di vedere in due brevi Note inserite nel *Giornale d'Artiglieria e Genio*, parte 2ª, 1881-1882 (*), nelle quali parmi di aver dimostrato che con sole considerazioni *a priori*, anche ammettendo il postulato della media aritmetica, non si possa provare che la legge esponenziale di Gauss sia la più probabile, e che per conseguenza, a rigor di logica, nessun legame assoluto e rigoroso si possa stabilire fra il metodo dei minimi quadrati ed il calcolo delle probabilità.

Per uniformarmi però a quanto è quasi universalmente praticato questo ordine di idee, assumerò come misura della precisione l'*error medio* e come accettabile il noto rapporto $\rho = 0{,}6745$ fra tale errore e l'error probabile, sia si tratti di quantità direttamente osservate, sia si tratti di funzioni di esse.

Tutto ciò suppone vera la legge di Gauss, perchè con una legge diversa, il legame fra l'error probabile e l'error medio, anche per le funzioni lineari le più semplici, è assai più complicato, ed a dir il vero, i risultati sperimentali sono rappresentati presso a poco con eguale fedeltà da curve di equazioni assai diverse, per cui, in favore della legge di Gauss militerà sempre, come ragione sovrana, la semplicità ed eleganza dei risultamenti cui essa conduce e la sua armonia col metodo dei minimi quadrati.

Adottando questi criteri, eviterò almeno che mi si possa obbiettare, allorchè dovrò trarre qualche importante conclusione da questo mio studio, che le medesime sono discutibili perchè nella misura *della precisione di risultati dipendenti da osservazioni, non avrò usati i consueti criteri e metodi.*

Ciò posto entriamo in argomento.

(*) *Intorno al calcolo dei fattori di probabilità e ad un teorema fondamentale della teoria dei minimi quadrati.*

Sulla legge di frequenza degli errori accidentali.

§ 1°. *Precisione colla quale si conoscono gli elementi dell'elissoide osculatore locale.* — Nello stato attuale della geodesia, gli elementi dell'elissoide che meglio rappresenta la superficie fisica della terra, sono conosciuti con sufficiente approssimazione perchè, per una regione relativamente limitata come è la nostra penisola, e tenuto conto del modo in cui tali elementi entrano nelle formole della geodesia, si possa asserire che l'influenza dell'incertezza probabile che pesa ancora sui medesimi, sul valore della lunghezza dei lati e sul calcolo delle posizioni geografiche relative dei vertici di una rete geodetica, sia trascurabile rispetto alla influenza che hanno su questi risultati, gli errori probabili delle quantità direttamente osservate, anche coi migliori strumenti di cui dispone oggi la scienza.

Le anomalie dovute alle attrazioni locali, possono bensì influire sulle posizioni geografiche direttamente determinate, per quantità che sono paragonabili agli errori di osservazione commessi nella triangolazione; ma, siccome è affatto trascurabile la loro influenza sul calcolo dei triangoli, così si può dire che le posizioni geografiche *relative*, ossia le *differenze di latitudine e di longitudine* dei vari punti di una rete, rispetto alla stazione astronomica di partenza, *calcolate attraverso alla rete stessa*, non ne soffrono che per quantità di ordine inferiore, rispetto all'entità delle dette anomalie.

Avremo occasione fra poco di dimostrare la verità di questa asserzione, e per intanto ricorderò come i noti valori dei semi assi a, b, del nostro sferoide, calcolati da Bessel e da Airy, non sieno affetti da errore probabile relativo che superi $\frac{\pm 1}{1000.000}$, e come l'eccentricità $e = 0{,}08169$, abbia per error probabile assoluto $\pm 0{,}00063$.

Di più, aggiungerò che si può fin d'ora dire che i risultati geodetico-astronomici, ottenuti presso di noi, conducono a valori di a, b, e, che differiscono da quelli calcolati da Bessel, per quantità ancora più piccole che gli errori probabili sopra citati, per cui possiamo asserire che i detti elementi di Bessel, convengono assai bene alla regione italica (*).

---

(1) Vedi il *Processo verbale delle sedute della Commissione Italiana per la misura dei gradi.* — Roma, 1878.

§ 2°. *Misura della precisione delle operazioni necessarie per ordire ed orientare una triangolazione.* — Analizzeremo ora gli errori dovuti ai metodi e mezzi adoperati nelle *operazioni* geodetiche.

Le operazioni necessarie per ordire ed orientare una triangolazione, astrazione facendo dalla determinazione delle altitudini dei suoi vertici, la quale per la questione che studiamo, non ha che una importanza affatto secondaria, sono le seguenti:

A) misura e sviluppo della base;

B) triangolazione propriamente detta;

C) determinazione della posizione geografica assoluta di uno o più vertici, e dell'azimut di uno o più lati della rete.

A. La misura di una base implica errori che possono classificarsi come segue:

a) errori di metodo, *b*) errori di campionamento, *c*) errori dipendenti dalla misura effettiva.

Gli errori di metodo dipendono essenzialmente dal fatto che anzicchè un arco di geodetica, la proiezione della traccia della base sulla superficie matematica della terra, è un arco ellittico di sezione normale, e che si sostituisce a quest'ultimo arco, l'arco di circolo osculatore corrispondente.

Oltre a ciò, si considera la somma delle spranghe ridotta ciascuna al proprio orizzonte, siccome esprimente la lunghezza di un arco di circolo concentrico al precedente, e situato ad una distanza dalla superficie di riferimento, eguale alla media delle altitudini degli estremi della base.

Il cumulo degli effetti di queste tre sorgenti di errore, per poco che la traccia della base sia stata convenientemente preparata, non può mai raggiungere che un'aliquota relativamente insensibile degli errori dovuti al campionamento ed alla misura effettiva, specialmente quando si tratta di basi di 4 a 5 chilometri, come lo sono le basi moderne.

L'insieme poi degli errori di campionamento e di misura, per le molte basi state misurate da noi coll'apparato di Bessel, non oltrepassa in media $\frac{\pm 1}{1000\,000}$ della lunghezza di esse basi, eccezione fatta per la base di Foggia, nella quale pare si sia infiltrato un piccolo errore costante nelle operazioni di campionamento.

Riterremo adunque che una base geodetica di 4 a 5 chilometri, si possa ottenere oggidì con errore medio relativo di $\pm \frac{1}{1000\,000}$.

B. La precisione della triangolazione propriamente detta, per quanto dipende dalle operazioni di campagna, è funzione dell'error probabile col quale ne risultano determinati gli angoli, e della forma e del modo di dipendenza dei triangoli che la costituiscono.

Valendoci dei dati offerti dalle nostre triangolazioni di primo ordine, ed in ispecial modo dei risultati della compensazione della rete di Capitanata e dell'Alta Italia (*), possiamo accettare come ben fondata l'asserzione che, mediante serie di 30 a 40 osservazioni coniugate, eseguite coi teodoliti reiteratori Starke da pollici 27, l'errore probabile di una direzione *compensata*, non oltrepassa in generale

$$\pm 0'',3 \times \rho, \quad \text{ossia} \quad \leqq \pm 0'',2,$$

e che per conseguenza, un angolo qualunque della rete (differenza di due direzioni) di 1° ordine, è affetto da un error probabile

$$\delta C_1 \leqq \pm 0'',2\sqrt{2} < \text{di } 0'',3$$

di minuto secondo d'arco.

Ammetteremo poi, che per le osservazioni di 2°, 3°, 4° ordine, la precisione degli strumenti adoperati, ne offrano gli angoli con errori probabili oscillanti strettamente intorno ai seguenti valori:

$$\delta C_2 \leqq \pm 0'',60, \quad \delta C_3 \leqq \pm 1'',2, \quad \delta C_4 \leqq \pm 2'',4.$$

Posti questi dati, ricorderò qui alcune formole e proposizioni relative alla *Teoria dello sviluppo delle reti*, contenute nel mio scritto su questo argomento, inserito nella *Rivista Militare Italiana* del marzo 1879 (**).

(*) Vedi pubblicazioni dell'Istituto Geografico militare. Parte Geodetica. — Fascicolo III, 1877-78 ed *Osservazioni azimutali eseguite dal 1877-81.*

(**) L'egregio sig. generale cav. A. Ferrero, già capo della Divisione Geodetica, allo Istituto Geografico militare, presentò nel settembre 1880, alla 6ª conferenza geodetica internazionale, una interessante memoria su questo stesso argomento.

In generale l'error medio relativo di un lato a_n, proveniente per mezzo di n triangoli da una base c, affetta dall'error medio relativo $\frac{\delta c}{c}$, è espresso dalla formola:

$$(1) \ldots \left(\frac{\delta a_n}{a_n}\right)^2 = \left(\frac{\delta c}{c}\right)^2 + \Sigma_{i=1}^{i=n} \left(\operatorname{Cot} C_{(i)}\, \delta C_{(i)}\right)^2 + \\ + \Sigma_{i=1}^{i=n-1} \left\{ \left(\frac{b_i}{a_i}\right)^{(-1)^{i+1}} . \operatorname{Cosec} C_{(i)} . \delta C_{(i)} \right\}^2 + \\ + \left(\frac{b_n}{a_n} \operatorname{Cosec} C_{(n)}\, \delta C_{(n)}\right)^2$$

nella quale a_i, b_i, sono i lati del triangolo *i esimo*, $C_{(i)}$, l'angolo compreso fra questi lati, e $\delta C_{(i)}$ l'errore medio di tale angolo.

Nel precitato mio studio ho dimostrato che, fra tutte le reti intese a collegare una base c con un lato a_n, mediante n triangoli, la più conveniente, quella cioè per la quale $\frac{\delta a_n}{a_n}$ è un minimo, deve comporsi di triangoli isosceli simili, tutte le volte che si possa ritenere

$$\delta C_{(1)} = \delta C_{(2)} = \ldots = \delta C_{(n)}.$$

Ho pure dimostrato che una tale rete gode altresì della notevole proprietà, che per essa è pure un minimo l'errore medio relativo generale

$$M = \left[\frac{1}{2n} \Sigma_{i=1}^{i=n} \left\{ \left(\frac{\delta a_i}{a_i}\right)^2 + \left(\frac{\delta b_i}{b_i}\right)^2 \right\}\right]^{\frac{1}{2}}.$$

Per una rete così conformata, e che a buon diritto chiameremo rete tipica, la formola generale (1) diventa semplicemente:

$$(2) . \left(\frac{\delta a_n}{a_n}\right)^2 = \left(\frac{\delta c}{c}\right)^2 + \frac{n}{2} \left\{ \operatorname{Cot}^2 \frac{C}{2} + \operatorname{tang}^2 \frac{C}{2} \right\} \delta C^2 \ldots (*)$$

(*) Poichè:

$$\operatorname{Cot}^2 C + \operatorname{Cosec}^2 C = \frac{1}{2} \left(\operatorname{Cot}^2 \frac{C}{2} + \operatorname{tang}^2 \frac{C}{2}\right).$$

Relazione cui si previene ricordando che:

$$\left.\begin{aligned} \operatorname{Cosec}^2 C &= 1 + \operatorname{Cot}^2 C \\ \text{o che: } \operatorname{tang} C &= \frac{2 \operatorname{tang} \frac{C}{2}}{1 - \operatorname{tang}^2 \frac{C}{2}} \end{aligned}\right\}$$

nella quale, posto $\frac{a_n}{c} = r$, si ha:

$$(3) \ldots \text{Sen}\frac{C}{2} = \frac{1}{2}(r)^{-\frac{1}{n}}$$

e quindi:

$$n = \frac{-\log r}{\log\left(2 \text{ Sen } \frac{C}{2}\right)} \ldots . \quad (4)$$

Volendo quindi sviluppare una base c per cadere, con un errore minimo, sopra un lato $a_n = r \times c$, basterà differenziare la (2) considerando $\frac{\delta a_n}{a_n}$ siccome funzione di C, tenendo conto della (4).

Si trova agevolmente in tal modo che quando *log* r è un multiplo, K $\times$ 0,21467, di 0,21467, partendo dalla basè c, si cadrà con un errore medio minimo, sopra un lato $a_n = 2{,}69$; 4,40; 7,22; 11,8; 19,41 volte c, sviluppandola rispettivamente con 2, 3, 4, 5, 6, triangoli isosceli simili, aventi l'angolo al vertice di 35°.32′.

..... Quando *log* r non è un multiplo esatto di 0,21467, l'angolo al vertice ora detto diventa funzione di r, e può differire di alcun poco da 35°.

Applicando, per esempio, alla base di Catania lo sviluppo tipico (*), coi seguenti dati:

$$\frac{\delta c}{c} = \frac{1}{590655}, \quad \delta C = \frac{1''}{3} = \frac{1}{618000};$$

$$a_n = 30300^m, \quad r = 8{,}207$$

si trova che mediante quattro triangoli isosceli simili, aventi l'angolo al vertice di 34° 22′, si ottiene:

$$\frac{\delta a_4}{a_4} = \frac{\pm\ 0^m{,}24}{30300} = \frac{\pm\ 1}{126250},$$

ossia, si cade sul lato di 1° ordine Monterossi-Perrière, con un error

(*) Vedi il citato studio, § 13, pag. 40.

medio relativo, di una metà inferiore a quello che nasce effettuando lo sviluppo col metodo Besselliano.

Le formole precedenti ci danno adunque le norme pratiche per sviluppare nel modo il più vantaggioso, cioè con un minimo di lavoro, di tempo e di spesa, una base geodetica, data la lunghezza $a_n = r \times c$, del lato di prim'ordine cui si vuol arrivare, e data la precisione dei mezzi di misura da adoperarsi. Le stesse formole ci forniscono tutti i criteri necessari per *estendere* la rete di prim'ordine, a partire dal lato a_n, e per spezzarla in reti subordinate di 2° e 3° ordine, nel modo più conveniente.

Trattandosi, infatti, di appoggiare al lato a_n (vedi fig. 1ª e 1ª-bis) la rete di prim'ordine, e di mantenere ai successivi suoi lati una lunghezza sensibilmente eguale ad a_n, se chiamiamo a_{n+p} il lato appartenente al p^{esimo} triangolo, a partire da a_n, avremo, applicando le formole (2) e (3):

$$\text{Sen}\,\frac{C}{2} = \frac{1}{2};\ \text{poichè}\ \frac{a_{n+p}}{a_n} = r = 1$$

e quindi, $C = 60°$, e:

$$\left(\frac{\delta a_{n+p}}{a_{n+p}}\right)^2 = \left(\frac{\delta a_n}{a_n}\right)^2 + \frac{p}{2}\left\{\text{Cot}^2 30 + \text{tang}^2 30\right\}\overline{\delta C_1}^2 =$$

$$= \left(\frac{\delta a_n}{a_n}\right)^2 + \frac{5}{3}\,p\,\overline{\delta C_1}^2 \ldots (5).$$

Cioè, la rete tipica si comporrà sempre di una serie di triangoli isosceli simili, come nel caso generale, ma colla particolarità che gli angoli al vertice di questi triangoli risultando di 60°, essi triangoli saranno equilateri.

Nella formola (5) δC_1 è l'errore medio di un angolo della rete di 1° ordine.

Passando ora alla rete di 2° ordine, osserveremo che se lo scopo della triangolazione non richiedesse che, alla lor volta, i punti che la costituiscono, avessero a servir di appoggio alla rete di 3° e 4° ordine, converrebbe collegarli ai punti di 1° ordine mediante triangoli rettangoli isosceli, col vertice ad angolo retto nei punti a determinarsi (Vedi su questo argomento la già citata Memoria sullo sviluppo delle reti, pagina 9, § 10 ed 11); ma trattandosi di dare

omogeneità di precisione ai lati di 2° ordine, converrà situare i punti di quest'ordine, al centro di figura dei triangoli primari, cosicchè, per uno sviluppo tipico, quale è rappresentato nella fig. 1ª, e chiamando a_{n+p+1} il lato che lega un punto di 2° ordine al lato a_{n+p}, ed a_{n+p+2}, il lato di 2° ordine che lega i due punti di 2° ordine, che si appoggiano al lato di 1° ordine a_{n+p}, avremo:

(2° ordine),

$$(6) \quad \ldots \left(\frac{\delta a_{n+p+1}}{a_{n+p+1}}\right)^2 = \left(\frac{\delta a_{n+p}}{a_{n+p}}\right)^2 + \frac{5}{3}\overline{\delta C_2}^2,$$

$$\text{e} \quad \left(\frac{\delta a_{n+p+2}}{a_{n+p+2}}\right)^2 = \left(\frac{\delta a_{n+p+1}}{a_{n+p+1}}\right)^2 + \frac{5}{3}\overline{\delta C_2}^2 =$$

$$= \left(\frac{\delta a_{n+p}}{a_{n+p}}\right)^2 + \frac{10}{3}\overline{\delta C_2}^2.$$

Ove δC_2 rappresenta l'error medio di un angolo di 2° ordine.

In modo affatto analogo si esprimeranno gli errori medi dei lati di 3°, 4° e 5° ordine, e per una rete tipica, quale per semplicità di calcolo noi consideriamo, si avranno i risultati che seguono.

(3° ordine),

$$(7) \quad \ldots \left(\frac{\delta a_{n+p+3}}{a_{n+p+3}}\right)^2 = \left(\frac{\delta a_{n+p+2}}{a_{n+p+2}}\right)^2 + \frac{5}{3}\overline{\delta C_3}^2$$

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+4}}{a_{n+p+4}}\right)^2 = \left(\frac{\delta a_{n+p+2}}{a_{n+p+2}}\right)^2 + \frac{10}{3}\overline{\delta C_3}^2.$$

Dove a_{n+p+3}, rappresenta il lato di 3° ordine che collega un punto di 3° al lato di 2° a_{n+p+2}; a_{n+p+4} il lato che collega due punti di 3° fra di loro, e δC_3, l'errore medio degli angoli della rete di 3° ordine.

(4° ordine),

$$(8) \quad \ldots \left(\frac{\delta a_{n+p+5}}{a_{n+p+5}}\right)^2 = \left(\frac{\delta a_{n+p+4}}{a_{n+p+4}}\right)^2 + \frac{5}{3}\overline{\delta C_4}^2;$$

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+6}}{a_{n+p+6}}\right)^2 = \left(\frac{\delta a_{n+p+5}}{a_{n+p+5}}\right)^2 + \frac{5}{3}\overline{\delta C}$$

Dove a_{n+p+5}, rappresenta il lato che collega un punto di 4° ordine ad un punto di 3°, e a_{n+p+6}, il lato che collega due punti di 4° ordine fra di loro; δC_4 l'errore medio di un angolo di 4° ordine, e δC_5 l'errore medio di un angolo di 5° ordine, cioè di un angolo misurato cogli strumenti gonimetri coi quali si effettueranno le osservazioni angolari ai punti di 4° ordine (*), per determinare i punti di 5°, destinati a servir d'appoggio diretto ai rilevamenti cadastali.

Finalmente pella rete di 5° ordine, considerando i punti L, L' che sono nelle condizioni più favoreveli, si avrà (Vedi figura 1-bis):

(5° ordine),

$$(9) \ldots \left(\frac{\delta a_{n+p+7}}{a_{n+p+7}}\right)^2 = \left(\frac{\delta a_{n+p+6}}{a_{n+p+6}}\right)^2 + 6{,}992\,\overline{\delta C_5}^2;$$

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+8}}{a_{n+p+8}}\right)^2 = \left(\frac{\delta a_{n+p+7}}{a_{n+p+7}}\right)^2 + 1{,}139\,\overline{\delta C_5}^2 \ (**).$$

Dove a_{n+p+7}, rappresenta un lato che collega un punto di 5° a due di 4° ordine, e a_{n+p+8}, un lato che collega fra di loro due punti di 5°.

Si noti che le formole (6), (7), (8), (9), esprimono gli errori medi dei lati di 2°, 3°, 4° e 5° ordine, *che sono nelle condizioni più sfavorevoli di derivazione, rispetto al numero dei triangoli che li rilegano alla base, da cui parte la rete.*

Ciò posto, veniamo ad un'applicazione concreta.

Per le considerazioni svolte nei paragrafi precedenti, e tenuto presente quanto abbiamo premesso nel § 3° del capitolo 1°, sappiamo che la rete di quint'ordine, deve soddisfare alle condizioni:

$$\left.\begin{array}{l} \dfrac{\delta a_{n+p+8}}{a_{n+p+8}} < \dfrac{1}{6000} \\ a_{n+p+8} \leqq 1600^{m} \end{array}\right\} (10).$$

(*) Piccoli teodoliti, Cleps o Tacheometri.

(**) Giacchè:

$$\frac{1}{2}\left(\mathrm{Cot}^2\frac{150}{2} + \mathrm{tang}^2\frac{150}{2}\right) = 6{,}992, \text{ ed } \frac{1}{2}\left(\mathrm{Cot}^2\frac{75}{2} + \mathrm{tang}^2\frac{75}{2}\right) = 1{,}139.$$

ne segue, per le formole (9), (8), (7), (6), che si dovrà avere successivamente:

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+7}}{a_{n+p+7}}\right)^2 + 1{,}139\,\overline{\delta C_5}^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2$$

da cui:

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+7}}{a_{n+p+7}}\right)^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 - 1{,}139\,(\delta C_5)^2$$

ossia per la prima della (9):

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+6}}{a_{n+p+6}}\right)^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 - 8{,}131\,(\delta C_5)^2.$$

Quindi, per la seconda delle (8):

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+5}}{a_{n+p+5}}\right)^2 + \frac{5}{3}\,\overline{\delta C_5}^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 - 8{,}131\,\overline{\delta C_5}^2;$$

ossia:

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+5}}{a_{n+p+5}}\right)^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 - 9{,}797\,\overline{\delta C_5}^2$$

e per la prima delle (8), in modo analogo, verrà:

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+4}}{a_{n+p+4}}\right) \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 - 9{,}797\,\overline{\delta C_5}^2 - \frac{5}{3}\,\overline{\delta C_4}^2.$$

E così successivamente:

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+3}}{a_{n+p+3}}\right)^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 - 9{,}797\,\overline{\delta C_5}^2 - \frac{5}{3}\,\overline{\delta C_4}^2 - \frac{5}{3}\,\overline{\delta C_3}^2$$

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+2}}{a_{n+p+2}}\right)^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 - 9{,}797\,\overline{\delta C_5}^2 - \frac{5}{3}\,\overline{\delta C_4}^2 - \frac{10}{3}\,\overline{\delta C_3}^2$$

$$\left(\frac{\delta a_{n+p+1}}{a_{n+p+1}}\right)^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 -$$

$$- 9{,}797\,\overline{\delta C_5}^2 - \frac{5}{3}\,\overline{\delta C_4}^2 - \frac{10}{3}\,\overline{\delta C_3}^2 - \frac{5}{3}\,\overline{\delta C_2}^2.$$

Quindi per la (6) dovrà essere:

$$\left(\frac{\delta a_{n+p}}{a_{n+p}}\right)^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 -$$

$$- 9{,}797\,\overline{\delta C_5}^2 - \frac{5}{3}\overline{\delta C_4}^2 - \frac{10}{3}\overline{\delta C_3}^2 - \frac{10}{3}\overline{\delta C_2}^2$$

e per la (5):

$$\left(\frac{\delta a_n}{a_n}\right)^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 -$$

$$- 9{,}797\,\overline{\delta C_5}^2 - \frac{5}{3}\overline{\delta C_4}^2 - \frac{10}{3}\overline{\delta C_3}^2 - \frac{10}{3}\overline{\delta C_2}^2 - \frac{5 \cdot p}{3}\overline{\delta C_1}^2$$

e finalmente, per la formola (2), dovrà esser soddisfatta la condizione:

$$(11)\ .\ \left(\frac{\delta c}{c}\right)^2 + \frac{n}{2}\left\{\operatorname{Cot}^2\frac{C}{2} + \operatorname{tang}^2\frac{C}{2}\right\}\overline{\delta C_1}^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 -$$

$$- 9{,}797\,\overline{\delta C_5}^2 - \frac{5}{3}\overline{\delta C_4}^2 - \frac{10}{3}\overline{\delta C_3}^2 - \frac{10}{3}\overline{\delta C_2}^2 - \frac{5 \cdot p}{3}\overline{\delta C_1}^2.$$

Soddisfatta questa, saranno soddisfatte successivamente tutte le precedenti, e quindi anche quelle espresse dalle relazioni (10), che nascono dalle considerazioni, a suo tempo svolte, intorno alla precisione che deve presentare la rete d'appoggio per le operazioni cadastali.

Per trattare un caso concreto, e per non allontanarci dalle condizioni approssimative di fatto, in cui sono ordite le nostre reti geodetiche, supporremo che:

$$\left.\begin{aligned} \delta C_1 = \frac{1}{2}\delta C_2 = \frac{1}{4}\delta C_3 = \frac{1}{8}\delta C_4 = \frac{1}{16}\delta C_5 \\ \frac{\delta c}{c} = \frac{1}{1000000} \end{aligned}\right\} (12).$$

Allora la (11) diventa:

$$\left(\frac{1}{1000000}\right)^2 + \frac{n}{2}\left(\mathrm{Cot}^2\frac{C}{2} + \mathrm{tang}^2\frac{C}{2}\right)\overline{\delta C_1}^2 \leq \left(\frac{1}{6000}\right)^2 -$$

$$- \left(9{,}797 \cdot 16^2 + \frac{5}{3}\cdot 8^2 + \frac{10}{3}\cdot 4^2 + \frac{10}{3}\cdot 2^2 + \frac{5\cdot p}{3}\right)\overline{\delta C_1}^2.$$

da cui:

$$\delta C_1 \leq \left\{ \frac{\left(\frac{1}{6000}\right)^2 - \left(\frac{1}{1000000}\right)^2}{\frac{n}{2}\left(\mathrm{Cot}^2\frac{C}{2} + \mathrm{tang}^2\frac{C}{2}\right) + \frac{5p}{3} + 2681{,}3} \right\}^{1/2} \quad (13).$$

Condizione questa, che fissa il limite dell'error medio da non oltrepassarsi nella misura degli angoli di 1° ordine, e quindi per la 1ª delle (12), i limiti corrispondenti per gli angoli di 2°, 3°, 4° e 5° ordine.

Questa condizione e la 1ª delle (12), conduce dunque a determinare razionalmente, il numero delle osservazioni da farsi con teodoliti di data precisione, alle stazioni dei vari ordini, perchè la rete presenti il voluto grado di esattezza.

Nel caso della rete di Sicilia, per es., supposta la base di Catania sviluppata come fu detto dianzi, e posto che non si voglia oltrepassare il 10° triangolo di prim'ordine, a partire dal lato Monterossi-Perrière, avremo:

$$p = 10, \quad n = 4, \quad \mathrm{Cot}^2\frac{C}{2} = 10{,}46, \quad \mathrm{tang}^2\frac{C}{2} = 0{,}095$$

$$\text{e } \delta C_1 \leq \left\{ \frac{(0{,}000166666)^2 - (0{,}000001)^2}{2 \times 10{,}555 + \frac{50}{3} + 2681{,}3} \right\}^{1/2} \quad (14).$$

ossia:

$$\delta C_1 \leq \frac{1}{312900};$$

ed in secondi:

$$\delta C_1 \leq 0'',66$$

Nei termini, dunque, in cui abbiamo posto il problema, la condizione (11) e quindi la prima delle condizioni fondamentali (10) sarebbero soddisfatte, adoperando per le osservazioni di 1° ordine un

teodolite che dia gli angoli con errore medio di qualche poco inferiore a $\frac{2}{3}$ di minato secondo, ossia con errore probabile $\leqq 0'',45$.

Ora, siccome abbiamo detto, l'errore probabile nella misura degli angoli di 1° ordine delle nostre reti oscilla strettamente intorno a 0″,30, cosicchè potremo dire che, *per quanto riguarda la precisione, queste reti sono nelle condizioni volute, per poter razionalmente servire d'appoggio alla triangolazione di 5° ordine, necessaria pei rilevamenti cadastali alla scala di* $\frac{1}{2000}$ (*).

La relazione $\delta C_5 = 16\ \delta C_1$, ci dice poi, che le osservazioni angolari necessarie per la determinazione dei punti di 5° ordine, andrebbero fatte con teodoliti che misurassero gli angoli con errore probabile

$$\leqq 16 \times 0'',45 \leqq 7'',2,$$

al qual uopo basterebbero strumentini che offrissero alla lettura i 10″, e perciò, nella media di quattro osservazioni, due a due coniugate, risultante ciascuna da due letture diametrali, l'error probabile $\frac{10''}{2\sqrt{2}}$ per una direzione, ossia l'error probabile

$$\frac{10''}{2\sqrt{2}} \times \sqrt{2} = 5''$$

per ogni angolo misurato.

È bensì vero che noi abbiamo trattato un caso ipotetico di rete; ma siccome si ha nel fatto esuberanza di precisione negli angoli delle varie reti (0″,45 — 0″,30), siccome abbiamo considerato sempre i lati dei successivi ordini che sono nelle più sfavorevoli condizioni di derivazione, così potremo dire che anche per una rete che si scosti alquanto dal tipo cui abbiamo applicate le considerazioni precedenti, sta la conclusione cui siamo arrivati, che cioè *le nostre triangolazioni offrono la necessaria precisione perchè*

(*) Si ricordi che il dato dal qual siamo partiti, è l'errore probabile di una direzione di 1° ordine *compensata*, cioè tenuto conto delle *equazioni di condizione;* cosicchè non reggerebbe l'obbiezione, che, pel modo in cui, per semplicità, ho qui trattata la quistione, questa conclusione sia troppo favorevole

si possa appoggiarvi la rete ed il rilevamento cadastali. Tutt'al più, siccome nell'eseguire le stazioni di 3° e 4° ordine, per determinare i punti di 5°, si otterranno i terzi angoli dei triangoli di 4°, si potrà, per maggior garanzia, ricalcolare (introducendo in calcolo i nuovi elementi osservati), quelli fra essi triangoli di 4° ordine che per la loro forma e grandezza, non offrissero lati di sufficiente precisione.

Rimane ancora ad esaminare se la rete della quale abbiamo fin qui discorso, soddisfi alla condizione che nessuno dei suoi lati sia affetto da un errore assoluto, sensibile alla scala del rilevamento, e se i lati di 5° ordine, risultino di una lunghezza compatibile colla precisone del longimetro, che abbiamo supposto adoperato dal mappatore.

Per la rete tipica, appoggiata alla base di Catania, abbiamo per dato che il lato di prim'ordine Perrière-Monterossi è di $30^k,300$, per cui avremo successivamente:

(1° ordine),

$$a_n = a_{n+p} = 30300^m$$

(2° ordine),

$$a_{n+p+1} = a_{n+p+2} = 30300 \times \frac{2}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} =$$

$$= 30300 \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} = 17483^m.$$

(3° ordine),

$$a_{n+p+3} = a_{n+p+4} = a_{n+p+2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} =$$

$$= 30300 \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 = 10088^m.$$

(4° ordine),

$$a_{n+p+5} = a_{n+p+6} = a_{n+p+4} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} =$$

$$= 30300 \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^3 = 5821^m.$$

(5° ordine)

$$a_{n+p+7} = \frac{1}{2} a_{n+p+6} \cdot \frac{1}{\text{Cos } 15} = \frac{2910,5}{\text{Cos } 15} = 3013^m.$$

$$a_{n+p+8} = 2 \cdot a_{n+p+7} \cdot \text{Sen } 15 =$$

$$= a_{n+p+6} \cdot \text{tang } 15 = 1560.$$

Cosicchè i punti di 5° ordine non disteranno fra di loro più di 1600^m, secondo appunto quanto abbiamo veduto (nel capitolo 1°), esser necessario.

Il calcolo degli errori medi relativi, dei successivi lati della rete, si avrà facilmente dalle formole (5), (6), (7), (8) e (9), rammentando le relazioni (12) e che:

$$\delta C_1 \leqq \frac{1}{312900}.$$

Si ottiene così, nel nostro caso:

$$\frac{\delta a_{n+p+8}}{a_{n+p+8}} \leqq \frac{1}{6000}; \quad \frac{\delta a_{n+p+7}}{a_{n+p+7}} \leqq \frac{1}{6350};$$

$$\frac{\delta a_{n+p+6}}{a_{n+p+6}} \leqq \frac{1}{12386}; \quad \frac{\delta a_{n+p+5}}{a_{n+p+5}} \leqq \frac{1}{21506};$$

$$\frac{\delta a_{n+p+4}}{a_{n+p+4}} \leqq \frac{1}{30543}; \quad \frac{\delta a_{n+p+3}}{a_{n+p+3}} \leqq \frac{1}{35355};$$

$$\frac{\delta a_{n+p+2}}{a_{n+p+2}} \leqq \frac{1}{43520}; \quad \frac{\delta a_{n+p+1}}{a_{n+p+1}} \leqq \frac{1}{46625};$$

$$\frac{\delta a_{n+p}}{a_{n+p}} \leqq \frac{1}{50508}; \quad \frac{\delta a_n}{a_n} \leqq \frac{1}{67116}.$$

E per conseguenza gli errori medi assoluti sui lati stessi, saranno:

$$\delta a_{n+p+8} \leqq 0^m,26; \quad \delta a_{n+p+7} \leqq 0^m,48;$$

$$\delta a_{n+p+6} \leqq 0^m,47; \quad \delta a_{n+p+5} \leqq 0^m,27;$$

$$\delta a_{n+p+4} \leqq 0^m,33; \quad \delta a_{n+p+3} \leqq 0^m,29;$$

$$\delta a_{n+p+2} \leqq 0^m,40; \quad \delta a_{n+p+1} \leqq 0^m,38;$$

$$\delta a_{n+p} \leqq 0^m,60; \quad \delta a_n \leqq 0,45.$$

Cosicchè, nessun lato della rete in quistione, risulta affetto da er-

rore probabile $> 0{,}60 . \rho$, ossia di $0^m,40$, e quindi essi soddisfano tutti alla condizione: $\delta l < 0^m,40$.

Anzi, è da notarsi come gli errori medi assoluti dei lati dei vari ordini di questa rete, oscillino fra limiti abbastanza stretti ($0^m,26$ e $0^m,60$), *per poter dire che la medesima è omogenea, quanto a precisione assoluta.*

Ciò è dovuto ad una giusta commisurazione della precisione delle osservazioni angolari dei vari ordini (Vedi equazione 12), in relazione colla scala secondo la quale vanno successivamente decrescendo in lunghezza, i lati degli ordini corrispondenti.

Questa omogeneità di precisione non si potrebbe ottenere con tanta semplicità ed economia di tempo e di lavoro, se non si procedesse per reti scalari, poichè si scorge dalla relazione (13) quanto lieve sia l'influenza del coefficiente p sul limite di δC_1, ossia quanto lentamente vada variando l'errore relativo sui lati di 1° ordine, col crescere del numero dei triangoli di detto ordine, che li separano da quello che proviene direttamente dalla base.

Cosa questa che si scorge anche, osservando come l'errore medio assoluto sui lati di 1° ordine vari solo da $0^m,45$ a $0^m,60$, passando dal 1° al 10° triangolo di 1° ordine.

Gettando lo sguardo su una carta della triangolazione primaria d'Italia, si vede che quando saranno rimisurate le basi situate presso a poco nei pressi di Torino, di Rimini, Livorno e Roma, nessuna delle medesime avrà un raggio di sviluppo che oltrepassi i 10 triangoli di 1° ordine, cosicchè quanto abbiamo fin qui detto studiando la rete di Sicilia, sarà allora applicabile a tutte le nostre moderne triangolazioni (*).

C. Per esaurire il presente paragrafo, ci rimane di accennare brevemente alle determinazioni di latitudine, di longitudine e di azimut.

Coi moderni strumenti e metodi e dopo l'introduzione dei cronografi elettrici, la determinazione diretta della posizione geografica assoluta di un punto (latitudine e longitudine da un dato meri-

(*) Le nostre reti geodetiche sono dunque ordite in condizioni tali che basta una base ad ogni intervallo di 20 triangoli di 1° ordine, perchè si abbiano i lati di 3° ordine con errore medio $\leq \frac{1}{5000}$, ossia con errore probabile $\leq \frac{1}{9000}$.

diano), si può fare con un errore probabile che non supera $\pm 0'',15$ d'arco, e l'azimut di un punto sull'orizzonte di un altro, si può ottenere con errore probabile di $\pm 0'',3$ (*).

E ciò senza che sia necessario di ricorrere ad impianti, spese e strumenti, che oltrepassino quei limiti che, per molte considerazioni, sono imposti ad operazioni geodetico-astronomiche, le quali, come è noto, debbono potersi effettuare senza le risorse e le comodità offerte da veri e propri osservatori astronomici.

Sebbene l'incertezza probabile di $\pm 0'',1$ nella latitudine e longitudine di un punto appartenente alla superficie della terra, rappresenti un circolo d'incertezza di circa 3^m di raggio, nella sua posizione effettiva sulla superficie stessa, pure per quanto riguarda la costruzione delle carte, ossia il calcolo delle posizioni *geografiche relative* dei vertici della rete destinata a servirle di fondamento, *attraverso alla rete stessa*, ciò non ha che una lievissima influenza.

Infatti, la posizione geografica e l'azimut di partenza, nel calcolo delle differenze di latitudine e di longitudine, ed in quello degli azimut reciproci dei vertici e lati trigonometricamente collegati colla stazione astronomica di partenza, fanno soltanto sentir la loro influenza sui raggi di curvatura, e su quantità che entrano in termini piccoli delle serie che servono per effettuare questi calcoli.

E si sa che, appunto perchè la superficie matematica della terra è molto prossimamente un elissoide assai poco schiacciato, i raggi di curvatura che appaiono nelle suddette formole, variano così lentamente col variare della latitudine e dell'azimut, che i piccoli errori probabili di cui questi elementi possono esser affetti, sono praticamente senza influsso sui loro valori.

In sostanza nel calcolo successivo delle differenze di latitudine e di longitudine dei vertici di una rete, partendo dalla posizione geografica assoluta di uno di essi e dall'azimut di un lato, avviene presso a poco quanto si verifica nel calcolo delle loro altitudini,

---

(*) I risultati conseguiti dagli egregi professori Lorenzoni, Rajna, Schiavoni, nelle determinazioni di latitudine e d'azimut, al Pizzo, a Milano, a Parma ed a Napoli, e quelli conseguiti, sotto la direzione dell'illustre astronomo Schiapparelli, dal Celoria, dal Respighi e dal Lorenzoni, nelle determinazioni di longitudine fra Milano, Roma Padova, Sempione, Monaco, Vienna, sono almeno due volte più precise, di quanto ho voluto qui supporlo.

ove non ha alcuna influenza sulle mutue differenze di livello dei vertici stessi, l'altitudine del punto di partenza.

Ne segue che l'effetto dei piccoli errori di cui sono affetti la latitudine e longitudine del punto di partenza e l'azimut di un lato che fa capo al medesimo, è di spostare e disorientare lievemente la intera rete, considerata come un sistema quasi rigido, senza che perciò, quando si tratti di calcolare le coordinate rettilinee dei suoi vertici, giusta un dato sistema di proiezione, in funzione degli elementi dello sferoide e delle loro posizioni geografiche relative, ne possa derivare, nelle distanze fra essi vertici, alterazioni attribuibili agli errori insiti nelle loro posizioni geografiche, che possano infirmare la precisione originale colla quale fu ordita e calcolata la triangolazione.

Su questo argomento, avremo campo di tornare quando tratteremo della proiezione della triangolazione sopra un piano, ed ora passeremo ad esaminare quale influenza abbiano sui valori degli elementi di una rete geodetica, i procedimenti e mezzi di calcolo seguiti ed adoperati per ottenerli.

(*Continua*).

L. Giletta.

IL CAMPO DI CEVA

NEL 1796

« Supplico la S. R. M. V. di gradire l'omaggio di alcune me-« morie originali relative all'assedio di Ceva, alle quali si riferiscono « analoghe notizie delle operazioni militari della campagna 1796... »

«... Che però col tempo potendo nascere l'idea di fare compilare « una scientifica relazione di quelle operazioni, le memorie che « umilio alla M. V. non saranno inutili per un lavoro, che, sebbene « ritardato, sarà onorevole al certo per l'armata di cui mi glorio di « avere fatto parte (1) ».

Con queste modeste parole il conte Vincenzo Bruno di Tournafort, nel 1843, offriva a S. M. Carlo Alberto i documenti originali che erano rimasti del vecchio Tournafort, il governatore di Ceva nel 1796.

La lettura di tali documenti ci ha indotti a scrivere le poche pagine che seguono. Esse sono in parte la riproduzione fedele dei documenti stessi.

I.

Nel 1792 il Piemonte, quasi sorpreso dalla dichiarazione di guerra della Francia, si metteva in armi, occupando le Alpi Cozie e spingendo due corpi staccati in Savoia e nel Nizzardo.

(1) *Sunto di memoria relativa all'assedio della fortezza di Ceva e delle operazioni militari della campagna del* 1796. — Manoscritto della biblioteca del Re in Torino.

Il concetto che inspirava tale schieramento delle forze piemontesi è questo (1):

« Les effets et les suites de la révolution française ayant amené « des évenements, qui menaçaient essentiellement la sûreté, la « tranquillité et la paix des États de S. M., tout le monde est ins- « truit qu'elle a été obligée d'armer et de mettre sur pied toutes « les troupes pour garnir les frontières vers la France; défendre « l'entrée de son pays et repousser par la force en cas de besoin « toutes les attaques et les incursions que les Français armés et ras- « semblés vers tous les points de ces mêmes frontières *semblaient* « *vouloir y tenter.*

« En donnant toutes les dispositions necessaires pour cette dé- « fensive, S. M. a considéré la difficulté de pouvoir en obtenir effi- « cacement le but, surtout pour garantir la Savoie et la comté de « Nice pendant l'hiver de tout insulte, sans en venir à quelque en- « treprise offensive qui lui procurerait l'avantage d'établir ses « troupes sur le territoire français, et d'éloigner par là ceux-ci « de ses propres États dans les parties qui étaient plus menacées « de son attaque.

« Partant de cette considération Elle a crû dans le commence- « mènt du rassemblement des troupes de devoir penser aux moyens « qu'elle pourrait avoir, *en les établissant aux frontières, de dé-* « *tourner au besoin cette défensive en offensive ce qui en put as-* « *surer le succès* ».

Partendo da questo concetto di uno schieramento delle forze in attitudine difensiva-controffensiva, il Re formulava alcuni quesiti che si riassumono così:

« La frontière des États de S. M. vers la France étant divisée en « trois parties, dont la position et les circonstances sont différentes, « savoir: la Savoie, les Alpes qui bordent le Piémont et la comté « de Nice, et chacune de ces parties ayant un corps de troupes af- « fecté pour la défendre, S. M. demande en premier lieu:

« 1° Si avec la totalité des forces qu'Elle a dans ce moment « sur pied et à sa disposition, Elle peut, raisonablement, avec es-

(1) Archivio di Stato. — Imprese militari. — *Points sur lesquels S. M. désire que les généraux appelés et assemblés devant elle donnent leur avis.* — Manoscritto.

« pérance suffisante de succès, sortir de la simple défensive, où elle « s'est renfermée jusqu'à présent, sur les trois parties de ses fron- « tières et sans exposer aucune à un danger évident, former quelque « entreprise offensive, et aller s'établir sur le territoire de la France, « *avec une partie de ses troupes* pour y prendre des quartiers de « hiver assurés?

« 2° Si en admettant que la totalité des troupes et des moyens « dont le Roi peut disposer actuellement, peuvent fournir, sans « déranger la garde suffisante du pays et des frontières, un corps « d'armée suffisant pour exercer l'entreprise offensive dont il s'agit, « il paraît plus sûr, il serait plus sûr et plus utile de choisir pour « cet effet la partie de la frontière de France qui borne la Savoie, « ou celle des Alpes du Piémont, ou bien celle de la comté « de Nice? »

Discussi in consiglio questi problemi, troviamo come risultato delle discussioni stesse le seguenti parole:

« Le Roi a déterminé qu'on mettrait tous les corps d'armée de « Savoie, Nice et des Alpes sur pied de guerre pour soutenir l'état « de défense avec vigueur, et de se tenir prêt à l'offensive, *où* et « *comme* d'après les *circonstances il sera ordonné*; que l'on fera « venir les troupes de Milanais aussitôt qu'elles seront prêtes à « marcher ».

In questa aspettativa la guerra scoppiava. La Savoia fu perduta in pochi giorni di campagna; Nizza fu abbandonata con ignominiosa ritirata su Saorgio, e la linea difensiva piemontese ridotta tosto al Piccolo S. Bernardo, alta cresta delle Alpi Cozie, e attorno all'Ata Roja.

Però l'occupazione di Saorgio permetteva all'esercito austro-sardo di mantenersi oltre la cresta delle Alpi marittime; essa divenne in breve come centro di una estesa testa di ponte minacciante Nizza. Appoggiava la destra al monte Clapier, il centro alla rocca di Saorgio, la sinistra verso il confine del Genovesato.

Nell'inverno del 1793 gli Austro-Sardi avrebbero potuto sboccare offensivamente da quella testa di ponte, respingere i Francesi su Tolone e occupare quel punto col concorso degli Inglesi e farne

base di altre operazioni; oppure potevano raccogliersi rapidamente nella valle del Po, sfilare lungo il piede delle Alpi, sboccare dal Moncenisio e portare la lotta sotto Lione (1). Tali manovre furono consigliate al Re, ma la politica delle false alleanze e le discordie dei capi militari le mandarono a vuoto. Così il 1793 passava e l'esercito aggrappato alle roccie delle Alpi si manteneva in semplice difensiva: fu però gloriosa difensiva quella di Raus, dell'Authion e delle Forche.

Nel 1794 Napoleone Buonaparte giungeva a Nizza, generale di artiglieria dell'armata d'Italia; riconosceva il terreno dei combattimenti sostenuti sulla Roja, indovinava dal campo di Brouis, dove egli si era recato, le difficoltà grandissime che presentavano le posizioni austro-sarde e concepiva il pensiero di *girarle* (2). — « Les « positions de l'ennemi étaient bien liées: la droite était solidement « appuyée, mais la gauche l'était mal: de ce côté le pays était beau- « coup plus facile. Napoléon conçut alors un plan d'opération qui; « sans engager l'armée dans des affaires difficiles, devait la rendre « maîtresse de la chaîne supérieure des Alpes, et obliger l'ennemi « à abandoner lui-même les camps rédoutables de Raus et de Four- « ches; il consistait à tourner la gauche de l'ennemi en passant « la Roya, la Nervia et la Taggia, à occuper le mont Tanardo, « Rocca Barbena, Tanarello et à intercepter la chaussée de Saorgio, « ligne de communication de l'ennemi, derrière du mamelon de la « Marte ».

Il divisamento formulato dal giovane generale è messo in opera: violata la neutralità genovese, spostato, d'un solo colpo, il centro di gravità della difensiva austro-sarda; occupata la cresta delle Alpi marittime.

Nel 1795 Napoleone, abbandonando l'esercito d'Italia, porta con sè il suo genio: le operazioni francesi, dirette dal Kellermann e dallo Scherer non portano ancora all'invasione nel Piemonte.

Si fu allora che gli Austro-Sardi, convennero di raccogliere una

(1) Jomini. — *Histoire des guerres de la Révolution.*
(2) Napoléon. — *Mémoires,* vol 3°.

massa di oltre 40 mila uomini e di respingere i Francesi dalla Roja e di occupare una linea difensiva che avesse la destra a Raus — il centro a Tenda — a Breglio, a Dolceacqua, spingendo la sinistra fino a Ventimiglia. — Essi avrebbero potuto raccogliersi anche in massa attorno al passo di Tenda, sboccare offensivamente, spezzare la estesa linea francese, gettandone una parte in Liguria. E il generale Colli, austriaco al servizio del Piemonte, proponeva infatti quest'ultima impresa; ma si opponeva il De Vins, generale in capo, che voleva coprire la Lombardia, e che perciò prendeva per obbiettivo Savona (1).

Questa tendenza a creare due centri di attrazione: Torino-Milano, doveva portare inevitabilmente la separazione delle forze alleate in un dato momento dell'azione.

II.

Il concetto fondamentale che predominava in Piemonte sulla difesa della frontiera alpina era quello, come vedemmo più innanzi, della *difensiva-controffensiva,* espresso, presso a poco, dalla seguente modalità di schieramento delle forze:

Una occupazione parziale della valle d'Aosta e più precisamente del Piccolo S. Bernardo; occupazioni dei passi delle Alpi Cozie e di quelli delle Marittime, spingendo la sinistra fin contro il confine della repubblica di Genova. Gravitare colla riserva strategica nel piano fra il Po e la Stura di Cuneo.

Questo concetto era nelle tradizioni dell'esercito piemontese: era stato più volte applicato da Carlo Emanuele I e da Vittorio Amedeo II.

La violazione però della neutralità della repubblica di Genova, l'occupazione delle sorgenti del Tanaro, la minaccia della invasione del Monferrato, modificarono prontamente il vecchio sistema difensivo e ne spostarono il centro di gravità dal punto di congiungi-

(1) Nicomede Bianchi. — *Storia della monarchia piemontese,* vol. 2°.

mento delle Alpi Cozie colle Alpi Marittime, a quella fra le Alpi Marittime e l'Appennino ligure. Si avevano così due basi ben distinte: Torino e Milano; due linee d'operazioni: quella del Piemonte e quella della Lombardia, concorrenti in un punto sulla cresta dell'Appennino, la quale rappresentava il terreno delle prime battaglie.

L'esercito piemontese si presentava, all'aprirsi della campagna del 1796, così schierato: una parte della sua forza disseminata nelle valli d'Aosta, di Susa, di Pinerolo; una riserva fra Saluzzo e Cuneo; un'ala rinforzata a Ceva e nelle valli del Tanaro e della Bormida. — L'esercito austriaco, venuto in soccorso, era disseminato in Cortemiglia, Acqui, Alessandria, Tortona e Pavia e più indietro ancora (1). — Una colonna di dieci battaglioni era stata diretta su Genova.

Questa dislocazione delle forze, riferita al terreno sul quale esse erano chiamate ad operare, ci mostra facilmente come fosse difficile, in presenza di un nemico audace ed offensivo, formare una sola massa. Il punto di congiungimento dell'esercito sardo con quello austriaco si trovava sulla rotabile che congiunge Mondovì-Ceva-Carcare. Era, perciò, un punto debole, giacchè presso Carcare la depressione montana lascia facile passaggio; perchè, per le difficoltà topografiche del terreno riuscivano difficili le comunicazioni fra le due estremità dello schieramento (sinistra) sardo e (destra) austriaco; perchè, solo risalendo la valle della Bormida, per la strada di Dego-Cairo-Millesimo, si poteva dare mano dagli Austriaci ai Piemontesi. La strada Millesimo Montezemolo-Ceva era poi strada di manovra e di spostamento dei Piemontesi, ma essa pure minacciata dallo attacco.

In quel tratto di Appennino che abbiamo definito per *punto geografico* di congiungimento delle due linee d'operazione, la fortezza di Ceva era località stimata di grande importanza, specialmente dal comando dell'esercito piemontese. Il generale di Robilant, inge-

(1) V. Chiala. — *Campagna del 1796-97 in Italia. — Lezioni fatte alla Scuola di guerra.*

gnere capo dell'esercito, scriveva al conte di Tournafort: « *Ceva è* « *l'argine per arrestare mosse nemiche dalla riviera di Genova al* « *Piemonte* ».

L'importanza militare di quella piazza, invero, appare prestamente esaminando la rete stradale che vi fa capo. Essa era, come luogo fortificato, sbarramento delle strade che da Montezemolo vanno a Dogliani e Mondovì e di quella che dal colle di Nava scende in valle Tanaro. Difesa diretta del Piemonte, poteva concorrere anche alla difesa indiretta della linea d'operazione lombarda.

Napoleone che da Parigi dirigeva, o meglio dire, inspirava l'azione dell'armata d'Italia, metteva in luce l'importanza del campo di Ceva nelle future operazioni di invasione che si dovevano intraprendere:

« Si l'on suppose que l'armée d'Italie se mette en mouvement le « plus tôt possible, elle peut marcher sur Ceva, y forcer le camp « retranché avant que les Autrichiens, qui sont à Acqui, ne soient « joints aux Piémontais.

« Si, à la vue des préparatifs que feraient les Français, les Au- « trichiens, longeant derrière le Tanaro, venait se réunir avec les « Piémontais, il faut que notre armée fasse deux marches sur Acqui, « c'est-à dire aille à Cairo et à Spigno; l'on peut être assuré qu'a- « lors les Autrichiens s'empresseront de s'en retourner défendre « leurs communications avec les Milanais.

« L'opération que l'on doit faire est simple: les Piémontais sont- « ils seuls? Marcher sur eux par Garessio, Bagnasco, la Solta, Ca- « stelnuovo, Montezemolo. Eux battus, le camp retranché forcé, « faire le siège de Ceva (*opération préalable à tout autre, quelle* « *que soit la marche que l'on veuille tenir*).

« Les Autrichiens ont-ils le bon esprit de se réunir à Monteze- « molo avec les Piémontais? Il faut les en séparer et, pour cela, « marcher sur Alexandrie, et, dès l'instant qu'ils sont *séparés*, « *avoir vingt-quatre heures pour forcer le camp retranché de Ceva.*

« *Une fois le camp retranché de Ceva occupé par nous, il fau-* « *drait alors des forces doubles pour nous obliger à lever le siège de* « *la forteresse* ».

III

La grande strada di Garessio, uscita dalle strette del Tanaro, sbocca nel piano di Ceva e raggiunge questa città. Quivi si bipartisce: un ramo continua pianeggiando verso Lesegno e Mondovì; l'altro ramo invece sale sui colli che si elevano a nord della città e si dirige su Cherasco.

La strada che da Montezemolo scende pure in val Tanaro s'unisce a quella di Garessio prima di giungere a Ceva, cosicchè questa città trovasi al centro di un quadrivio, le cui comunicazioni hanno le direzioni dei punti cardinali.

La città di Ceva giace sulla riva sinistra della Bevera, su terreno alquanto inclinato, collegandosi al borgo di S. Francesco, che giace sulla destra del torrente, mediante ponte. Quivi il monte si alza rapido e si risolve in un largo spianato sul quale giaceva l'antico castello.

Il forte che esisteva su quell'altura nel 1796 era stato rifatto nel 1601: aveva forma rettangolare. Nel 1680 vi si aggiunse, nella parte a nord, un'opera a corona, protetta da una mezza luna, di piccole dimensioni.

Il forte era però dominato dalle alture di Baiona e di Faia, che s'innalzano al nord, verso Testa Nera. Da esse un assalitore poteva preparare l'attacco dell'opera a corno e portare fuoco efficace nell'interno del forte.

Si è precisamente per eliminare codesto dominio così vicino, e per dare a Ceva il carattere di un vero campo di manovra, quale lo voleva la sua posizione strategica, che si iniziarono e furono poi condotti a termine dal generale austriaco Argenteau, i trincieramenti, che dovevano legare la fortezza alle alture.

Sorse così una specie di campo trincierato il quale appoggiava la destra al forte ed ai trincieramenti della Faia — toccava il bricco di Testa Nera, e si stendeva, a tratti di trincea, fino a Pedaggera, le case della quale località furono sbarrate.

Furono eretti nel campo magazzini con provvigioni viveri e depositi di munizioni da guerra.

Il fronte di questo campo misurava circa dieci chilometri e copriva colle ali le due strade di Mondovì e di Cherasco.

La destra era ben saldata alla fortezza, la sinistra, tenendosi a Pedaggera s'appoggiava al vallone del Belbo. Pedaggera è come il nodo di due strade: l'una che si dirige per la cresta di Montezemolo, l'altra per Murazzano va a Cherasco. — Un attacco portato contro la sinistra del campo trincierato, che si impadronisse di Pedaggera, poteva avanzare nella direzione di Murazzano, scendere verso Marsaglia e in parte girare e in parte bloccare il campo, intercettando la comunicazione più diretta fra Ceva e Torino.

Questa girabilità del campo era il maggior pericolo che minacciava Ceva.

IV.

Impadronitosi i Francesi del castello di Ormea nel 1794, portarono nel novembre i loro avamposti a Nucetto, ultima stretta del Tanaro verso Ceva.

Il marchese di Gravanzana, ministro della guerra, sapendo che nel presidio di quella fortezza esistevano dissapori fra i capi delle truppe che erano nella piazza e il governatore brigadiere De Coaquin, fatto vecchio ed incapace di comando, propose al Re di metterlo a riposo e sostituirlo in quel comando col conte di Tournafort — in vista anche d'un probabile assedio.

Il conte Bruno di Tournafort era uomo di molta esperienza nelle armi, ufficiale stimato nell'esercito, di onesto carattere e pieno di zelo per il reale servizio (1). Aveva militato con valore nel 1746.

Il nuovo governatore di Ceva assunse il comando della piazza il 24 dicembre 1794. La studiò, stabilì la più esatta sorveglianza per evitare sorprese di fronte a nemico audacissimo, intraprendente,

(1) Lettera del ministro Gravanzana.

che poteva essere anche favorito dalle fittissime nebbie, che coprono talvolta Ceva.

Servirono di guida al Tournafort nel suo mandato un' istruzione compilata dal Robilant, ingegnere capo dell'esercito. E il Re nel raccomandare un'energica difesa in caso di attacco, soggiungeva: « farla a differenza di quanto anche ultimamente hanno « praticato, con nostro stupore e loro vergogna, i comandanti del « castello di Ormea e del paese di Saorgio, sulla resa delle quali « piazze si sta procedendo. Tuttavia vogliamo per nostra re- « gola indirizzarvi il presente (biglietto) e dirvi: che giusta gli or- « dini spediti in tempo della passata guerra per il comandante di « codesto forte, la nostra *precisa intenzione* si è: *che in caso di as- « sedio voi dobbiate difendere questa piazza con tutte le forze e con « tutti i mezzi che potete avere fino all'ultima estremità, sotto pena « di avermene a rendere esatto conto, anche nel caso che fosse già « riuscito il nemico a impadronirsi delle altezze di Testa Nera, di « Faia e di Baiona, mentre codesto forte può nulla di meno essere « in grado di fare una valida difesa.* »

V.

Napoleone assume il comando dell'esercito d'Italia a Nizza il 27 marzo. Porta il quartiere generale ad Albenga il 5 aprile.

Contemporaneamente il generale Beaulieu inizia un'offensiva su Voltri e su Montenotte, ma non continua il successo; anzi ripiega in Acqui.

È l'ora di Napoleone.

« È venuto per Buonaparte il momento di procedere egli stesso « all'offensiva, ritogliendo l'iniziativa al nemico.

« La situazione gli si è disegnata innanzi chiaramente. Colli « resta pur sempre a Ceva, guardato da Serurier; gli Austriaci « hanno pronunciato l'attacco su due punti distinti fra loro e sepa- « rati dai monti: essi sono dunque divisi. Concentrando le forze « sopra qualunque dei tre punti Ceva, Montenotte, Voltri, si avrà

« la quasi certezza di avervi la superiorità numerica. La scelta non « può essere dubbia: se già prima la situazione generale aveva de- « terminato nella mente di Buonaparte la scelta del punto d'attacco, « ora la situazione particolare del momento fissa ancora più questa « scelta; bisogna impedire ad Argentau, a quello cioè che rappre- « senta la minaccia, di fare ulteriori progressi, giacchè egli è a « breve distanza da Savona, dove si potrebbe riunire con Beaulieu, « se questo avanza da Voltri. Ma impedirlo non basta; bisogna re- « spingerlo, cacciarlo a rifascio nelle valli della Bormida e del- « l'Erro, occupare Carcare e Cairo, dove Piemontesi ed Austriaci si « possono dare la mano (1) ».

Le operazioni del 12, 13 e 14 aprile dànno mezzo a Buonaparte di separare gli Austriaci dai Piemontesi. Ottenuto tale risultato si rivolta su Colli e marcia su Ceva.

Il generale Augerau, precede; impaziente attacca il campo trincierato il 16 aprile, sboccando da Sale, per Castelnuovo per Ronchini. Suo obbiettivo le ridotte di Pedaggera. È respinto.

Ma il Colli non aspetta più altro attacco; nella notte del 16-17 retrocede dalle posizioni che occupa — abbandona il campo e scopre la strada di Cherasco, abbandona la fortezza di Ceva, e ripiega su Fossano, arrestandosi momentaneamente sulla Corsaglia.

La fortezza rimane così abbandonata al suo solo presidio: un battaglione del reggimento Mondovì, una centuria del battaglione di Acqui, alcune reclute del reggimento d'Oneglia, e le artiglierie della piazza che dirige il capitano Baralis.

Bruciati i magazzini del campo, chiuso il presidio nella fortezza, il Tournafort attese gli eventi.

Nella sera del 17 aprile un parlamentario francese, a nome del generale Rusca, si presentava a chiedere la resa della fortezza. Respinta sdegnosamente la proposta, i Francesi occuparono la città, restando così sulla sinistra della Bovina da quel lato.

Nella notte però avendo passata la Bovina a monte della città oc-

(1) V. Chiala. — Opera citata.

cuparono nel mattino del 18 le alture di Faia e Baiona, dove incominciarono a preparare batterie per l'attacco dell'opera a corno.

Nello stesso giorno, alle ore 5 del mattino, un secondo parlamentario si presentava alle porte del forte. — Vi andava in nome del generale Fiorella. L'intimazione diceva:

« Le troupes victorieuses de la République française, sont dans « cette place, je vous somme en son nome de remettre le fort que « vous occupez et je vous préviens le même temps que si vous or- « donnez le moindre feu, la moindre de hostilités sur les troupes « françaises qui sont actuellement dans Ceva ou celles qui pourrait « y entrer à l'avenir, vous n'aurez, vous et votre garnison, une ca- « pitulation ni quartier à espérer. Le intentions du général-en-chef « de l'armée d'Italie, que je suis chargé de vous transmettre, étant « formelles à cet égard.

« Réponse sur-le-champ, vos propres intérêts le demandent ».

A simile proposta una nobile risposta. — Il governatore accordava però di non aprire fuoco sulla città, purchè le truppe francesi non passassero il ponte.

Il generale Serurier era, nel frattempo, giunto in Ceva. Conosciuta la risposta del Tournafort gli scriveva:

« Le général de brigade Fiorella, monsieur, vient de me com- « muniquer votre lettre de ce jour que j'envoi sur-le-champ au gé- « néral en-chef, sans le consentiment duquel je ne dois rien arrêter « définitivement; je vous prie que jusqu'à sa réponse nous restions « dans les positions respectives où nous nous trouvons actuellement « entre le château et la ville. »

Intanto il generale Bonaparte proseguiva rigorosamente la sua offensiva: vinceva il combattimento di Mondovì, occupava Cherasco, minacciava Torino.

Pensava anche alle spalle, alla sua linea di operazione e scriveva al comandante di Ceva:

(26 aprile). — « Votre armée a été battue à Mondovi, les lignes « qu'elle a prises arrière la Stura ont été forcées, la ville de Che- « rasco s'est rendue, mon artillerie de siège est arrivée. Toute ré- « sistance que vous pourriez faire serait contraire au loix de la « guerre et produirait une effusion de sang inutile; votre fort do- « miné à 150 toises, n'est susceptible d'aucune résistance. Si 24

« heures après la notification de la présente sommation vous n'êtes « pas rendu, je n'admettrai aucune capitulation, et je ferai passer « votre garnison au fil de l'épée.

« Si la conservation de la ville de Ceva qui se trouvera nécessai- « rement sacrifiée par le feu des batteries, si la conservation des « braves gens que vous commandez, vous intéresse, Monsieur, ac- « ceptez une capitulation honorable sur le-champ ».

A questa intimazione del generale in capo francese, portata dal Marmont, il valoroso difensore di Ceva rispondeva queste semplici parole:

« *Je défendrai la place au prix de ma vie jusqu'à la dernière ex-* « *trémité pour le prince qui me l'a confiée* ».

La storia ha il dovere di registrare queste nobili parole.

Ormai il primo periodo della campagna del 1796 era compiuto. Il trattato di Cherasco cedeva alla fortuna del vincitore anche Ceva.

Da Cherasco, il 29 aprile, Buonaparte scriveva al Tournafort:

« Je vous envoie, Monsieur, l'ordre de votre Roi pour remettre le « fort de Ceva à l'officier muni d'un ordre de moi. Je vous prie en « conséquence de vouloir bien remettre la cittadelle au général « Miollis, porteur de la présente ».

L'ordine che si portava al Tournafort era datato da Cherasco, firmato dal Della Torre, incaricato dal Re di conchiudere una sospensione d'armi.

« Je vous préviens que S. M. le Roi m'ayant autorisé à conclure « une souspention d'armes entre l'armée française et l'armée pié- « montaise, avec le général-en-chef de l'armée d'Italie, une des con- « ditions de cette armistice est la remise du fort de Ceva aux troupes « françaises — suivant l'article 7 des conventions conçues en ces « termes :

« Art. 7.

« La cittadelle de Ceva sera remise avec son artillerie, munitions « et vivres. La garnison se retirera en Piémont.

« Il doit être pris acte d'état de l'artillerie, outils, munitions de « guerre et de bouche dont la République française tiendra compte « au Roi de Sardaigne. C'est-à-dire de vendre l'artillerie et de payer

« aux prix d'estimation les munitions soit de bouche, soit de guerre « qui pourront être consummées ».

E il Re gli scriveva nello stesso giorno del 28:

« Farete uscire, nel migliore ordine possibile le nostre truppe, « cogli onori della guerra, colle loro armi e bagagli e le farete con- « tenere anche nella più esatta disciplina..... Le suddette truppe « saranno da voi incamminate verso Bra, dove nei luoghi circon- « vicini resteranno accantonate fino a nuovo nostro ordine ».

Così cadeva Ceva.

Capitano G. ZAVATTARI.

SULLA TATTICA

PER

LE NUOVE FANTERIE

Continuazione.

XIII.

Le *nuove fanterie* sono masse numerosissime di soldati naturalmente intelligenti, civilmente più istruiti ed educati, sensibili di carattere, benissimo armati, ma militarmente poco istruiti, meno disciplinati. Le istruzioni devono ridursi alle più indispensabili perchè la ferma è breve, ma se ne può elevare il grado perchè la capacità è superiore. La educazione militare, la disciplina non possono contare tanto sulla educazione militare inculcata colla *routine* e dovrà invece indirizzarsi di preferenza alle forze morali, ai sentimenti: amor di patria, affetto e fiducia nei superiori, solidarietà. Certi *spiriti di corpo* esagerati così da diventar *spiriti di parte* dovranno sparire, cedere il campo a una vera fratellanza, allo spirito d'associazione degli sforzi, della reciprocità degli aiuti.

N. B. Nella prima parte del capo IX, pag. 80, ultimo periodo è occorsa una svista essendosi scambiati nel computo le cartucce coi pacchetti di cartuccie. Quel periodo, ed il seguente, vanno corretti così:

Qui si può ancora vedere se il vantaggio sarebbe superato dando invece al soldato cinque chilogrammi di munizione, cioè 16 pacchetti in più. È certo che se durante l'avanzata il soldato può aumentare il suo fuoco, ne sarà scemato in una certa misura anche quello del nemico, non solo per il scemato numero di nemici, ma perchè questi sotto un più fitto grandinar di proiettili oseranno meno di esporsi e punteranno peggio. Ritenuto pertanto l'aumento di 16 pacchetti come corrispondente all'aumento di una volta e mezza della dotazione del soldato, si potrebbe ritenere che il suo fuoco potrà aumentare di una volta e mezza di intensità, che possa cioè fare venti colpi invece di otto. Tutto questo ritenendo ben inteso che la velocità del fuoco si propor-

Tutti i meccanismi tattici dovranno informarsi pure a questi dati di fatto; se l'ordine geometrico e pedantesco non è più ammissibile perdurerranno peraltro il bisogno, la tendenza ad orientarsi nelle confusioni del combattimento, a rimettersi sotto i propri capi, e questa tendenza buona, sarà pur sufficiente se aiutata a mantenere le linee generali del combattimento, le essenziali. Le linee del combattimento si vanno facendo più grandiose, l'abilità evoluzionistica cede il campo alla scherma del terreno; i sottili accorgimenti pegli ordinamenti, il fiancheggiamento reciproco delle posizioni cedono il campo a una buona scelta delle linee di difesa o d'attacco, intervalli e distanze crescenti, l'abilità stessa del tiratore è compensata, sopraffatta dal tiro rapido, dalla scherma del terreno; la efficacia dei fuochi non dipende tanto dalla abilità del tiratore nell'impiego del fucile, quanto da quella del generale nell'impiego dei tiratori, dei battaglioni. Come un tempio grandioso, monumentale non può essere il puro ingrandimento proporzionale d'un piccolo per quanto maraviglioso nelle sue forme, e nemmeno l'aggregato di molti piccoli, ma deve mostrare unità di ispirazione, di linee, secondata da un armonico sviluppo di particolari; così il piano della battaglia per l'abbondanza e la potenza maggiore dei mezzi non dovrà scapitare di unità, nè perdersi in minuti accorgimenti. Maggiore energia di concezione si richiederà nel capo, maggior sensibilità nei nervi, ed elasticità e tenacità nei tendini del colosso perchè non sia dalla sua massa istessa appesantito. Con questo il gigante è fatto e nessuno va a ricercarvi colla lente la lisciatura dei particolari. Con quest'arte già in altri tempi eserciti di coscritti tennero testa a eserciti agguerriti e anche li ruppero.

---

zioni o almeno dipenda in gran parte dalla dotazione in munizioni, o almeno che per la aumentata dotazione proporzionatamente si migliorino le condizioni dell'attacco con una più efficace preparazione; che se questo non si ammettesse, non avrebbe più senso il sostenere che un aumento di munizioni possa giovare meglio di uno schermaglio.

Or dunque per le ragioni tecniche e morali suaccennate, ritenendo che coll'aumento di una volta e mezza del fuoco da un lato debba corrispondere una eguale decrescenza di quello nemico, avremo che per l'aumento dei cinque chilogrammi di cartucce il soldato si troverebbe esposto a ricevere due colpi invece di cinque. Or bene se la corazza di cinque chilogrammi gliene risparmiasse tre sui cinque, come nel caso supposto, benchè apparentemente il vantaggio sembrerebbe uguale, in realtà sarebbe ancora maggiore, ossia più reale per la corazza.

Qui bisogna tener conto che il tirare, ecc., ecc.

Ritornando alle azioni da combattimento delle fanterie resta a notare per ciò che riguarda gli *attacchi alla baionetta* che questi d'ora in avanti si eseguiranno invece *al fuoco rapido* anche da parte dell'attaccante, poichè caratteristica speciale di tali armi si è di poter eseguire il fuoco anche camminando, non esigendosi soste pel caricamento d'ogni colpo. Il segnale d'*attenti per l'attacco* invece che significare *innastare le baionette* significherà *riempite i magazzini.*

I controattacchi dovranno essere aboliti completamente, poichè per quanto ci sia possibilità di usar di detta arme anche correndo, mai tanta ce ne sarà da uguagliarne gli effetti da fermo. Un difensore pertanto che dinanzi al nostro attacco lasciasse il suo posto e ci movesse incontro scemerebbe di molto il suo fuoco, parifiche-rebbe le partite e ci darebbe maggiore probabità di riuscita. Qui l'effetto morale del controattacco non può essere tenuto in conto, perchè troppo in contraddizione coll'effetto materiale.

Così pure controattacco non ci dovrà essere contro nemico respinto. L'inseguimento dovrà farsi col fuoco stesso.

Così il fuoco ora sarà tutto, meno alcuni casi eccezionali. In principio l'arma da getto non servì che per molestare il nemico (*psiliti, veliti, enfant perdus, cacciatori*); poi servì a preparar l'urto; quindi coll'arme a ripetizione divenne il mezzo efficiente dell'urto stesso.

XIV.

Il *terreno* va ora studiato sotto un punto di vista alquanto diverso da quello che ci guidava per lo addietro. Sul terreno vero come su quello preparato, fortificato venne scemando d'importanza il fiancheggiamento. La portata maggiore, la cresciuta distanza tra gli opposti fronti portano ai tiri diretti, perpendicolari ai fronti, e questi pel tiro rapido sono ormai sufficienti a proteggersi senza bisogno di fiancheggiamenti. Ne consegue che un maggior numero di ostacoli divengono utilizzabili che sarebbero sembrati insufficienti una volta. Diventa per altro indispensabile altresì, chè per la difesa

con fuochi diretti abbia tutta la sua efficacia, che il terreno dinanzi alla linea di difesa sia sgombrato per una tratta estesa, accuratamente sgombrato; che le coltivazioni sieno abbattute, incendiate le case che non si possono radere al suolo, spianati i rilievi di terreno anche i meno significanti, gli orli delle strade, i fossatelli dietro ai quali le catene dell'assalitore ponno arrestarsi e batterci da vicino. Questi generi di lavori preparatori della difesa, lo sgombro del terreno antistante, hanno acquistato una importanza assai superiore a quella della costruzione stessa dei trinceramenti, dacchè la difesa consiste più nell'abbattere l'attaccante che nel riparare il difensore. Altra avvertenza pel difensore attuale si è che le sue linee successive di difesa sieno abbastanza distanti l'una dall'altra affinchè lo spazio interposto sia totalmente battuto dalla successiva per tutta la portata utile delle armi; altrimenti la prima linea occupata una volta dal nemico gli fornirà un aiuto all'acquisto della seconda.

Se una volta bastava una distanza di 200, di 500^{m} oggi invece non dovrà in massima essere inferiore a un chilometro. Così anche sotto questo punto di vista si vede che le linee della battaglia vanno facendosi grandiose e che i passaggi dall'una all'altra sia per l'attacco che per la difesa vogliono essere più studiati che per lo passato del che ci occuperemo più avanti.

Dal canto suo l'attaccante deve cercarsi un altro genere di linee non abbastanza studiate finora: le linee di attacco, le linee di ostacoli che dalla sua posizione lo conducono attraverso a quello di difesa del nemico: boschi, caseggiati, terreni mossi e rotti in qualsiasi modo.

La ricerca di questi ostacoli successivi era finora cura delle compagnie, delle catene di cacciatori; ora il generale stesso dovrà cercarle sul piano, sul terreno della battaglia, e abbastanza ampie perchè possano servire alle grosse masse che dovranno eseguire la irruzione sul fronte nemico. Nei rimanenti tratti la battaglia dovrà forzatamente limitarsi a una dimostrativa. E dove per vantaggi naturali del terreno o per arte del difensore di tali linee naturali di approccio sufficienti all'impresa disegnata non ce ne sieno, e non si riesca con astuzia ad attirare il nemico fuori dai suoi ripari, bi-

sognerà manovrare e cercare altro accesso meno pericoloso. E dove per le condizioni geografiche e topografiche ciò nemmeno sia possibile, bisognerà adattarsi a trattare questa posizione come una propria e vera linea di fortificazione e creare o portare sul terreno quegli ostacoli che non offre. Come la fortificazione s' è fatta lesta, campale, improvvisa così bisogna che non meno lesta, pregiudicata la poliorcetica scenda a consigliare approcci speditivi, schermali mobili, sacchi di terra, gabbioni, trincee volanti, ecc., ecc.

Così si può vedere se sia il caso di portare al seguito delle truppe carri di sacchetti vuoti che al momento opportuno si farebbero riempire e si distribuirebbero ai riparti destinati all'attacco. Questi riparti così muniti si avanzerebbero, fin dove è possibile, coperti dal terreno; giunti al luogo della avanzata nella zona abbattuta, i soldati protendendo innanzi il loro sacchetto come un riparo, uno scudo, percorreranno di corsa il tratto che verrà indicato; dove si arresteranno sorgerà così una piccola improvvisata trincea di battaglia. Occorrendo, queste trincee si potranno afforzare facendovi passare altri sacchetti o con un sistema di catene come si fa negli incendi per passarsi i secchi d'acqua o con delle corde continue. Così avanzando dall'una all'altra linea si può giungere sulle nemiche con perdite relativamente sopportabili e per quanto paia lentamente troppo, pur tuttavia più celeremente assai di quando per giornate intere si dovettero ripetere infruttuosi attacchi, per arrivare poi sulla posizione, non pel successo tattico locale, ma per qualche altro successo ottenuto altrove.

Per poco per altro che si rifletta a questi generi di soluzioni vien naturale l'idea di sostituire al sacchetto lo zaino stesso che altro non è infatti che un sacchetto. L'idea non è neanche nuova, fu già provata, abbandonata per la insufficiente resistenza alla penetrazione dello zaino ordinario, e un poco perchè allora non pareva tanto urgente il ripiego. Oramai invece bisogna decidersi, si può aumentare la resistenza dello zaino con una copertura adatta e contentarsi anche se la dimensione e la resistenza non sieno tali da riparare tutti quanti i colpi.

XV.

In questi ultimi tempi, dinnanzi alle armi nuove, per la nuova guerra, emerse un'altra novità tattica che ha preso piede forse più che non convenga. Accenno alla questione dei così detti *frammischiamenti*.

Dacchè si fece la guerra, sacro fu sempre il culto — *del proprio posto* — rimanervi, morirvi. Di lì le insegne, gli scomparti organici, i segni di rannodamento, le lodi massime dei poeti e degli storici per chi morto sul campo occupava lo stesso posto che nell'ordine di battaglia. Anche il sentimento del fatalismo, tanto connaturale alla milizia si cooperava e ne nacquero l'ordine naturale, il turno, cioè la prefissazione del posto nello spazio e nel tempo, e guai a toccarli! Quando per celerità di spiegamento si doveva violarlo si faceva precedere nel comando l'avvertimento — *per inversione* — che in fondo voleva dire *per eccezione*, quasi quasi un — *abbiate pazienza per questa volta.* — Lo stesso principio produsse pure le *contromarcie* ed altre complicazioni di manovra che noi più non sopportammo e che del resto non divertivano nemmeno i padri nostri; essi ci si adattavano solo in virtù di quel tal principio. Si direbbe che lo scandalo di Uria messo in prima fila per motivi privati abbia posto in diffidenza i militari degli eserciti tutti per tanta lunghezza di secoli, così che si dovette istituire a loro garanzia l'*ordine naturale*.

Si ammise del resto sempre che per la forza stessa delle cose, una volta avviato il combattimento, specie nella offensiva, quest'ordine potesse essere scomposto. Per poco che si legga la storia delle guerre passate, dacchè principalmente la falange si fece legione per acquistare agilità, vi si potrà scorgere facilmente quante e quante volte il frammischiamento avrà dovuto succedere, benchè non sia stato espressamente osservato e narrato. Ci sarebbe anzi ragion di credere che accadesse più sovente che ai nostri giorni, perchè a parità di forze erano più ristrette le ordinanze.

Eppure ai nostri giorni vedemmo questo fenomeno richiamare l'attenzione a un tratto come fosse una novità, impressionare potentemente il mondo militare e nelle mani dei più zelanti neofiti tendere nientemeno che ad abbattere la *religione del proprio posto*, più vecchia del cristianesimo, per sostituirvi la filosofia scettica e anarchica dei *frammischiamenti*.

Primieramente come reazione contro l'estrema rigidezza delle manovre in ordide chiuso si cominciò a gridare che bisogna anzi *abituare i soldati all'inevitabile disordine* onde non abbiano a credersi *disfatti* quando non sono che *scomposti*. La brevità delle ferme togliendo tempo alla istruzione delle truppe fece scemare la ripugnanza a queste novità di manica larga. Si trovarono non infondate le lagnanze contro le *pendanterie*, le *complicazioni* delle manovre di piazza d'armi. Col quadro del combattimento in ordine sparso sempre davanti agli occhi della fantasia come la sola forma possibile di battaglia si vennero abolendo mano mano le *contromarcie*, l'avviso *per inversione*, i *guidoni*, le *bandiere*, i *tamburi*, i *colori distintivi* che aiutavano a riordinare le truppe confuse. Che più? battendo in breccia la religione del *posto* si venne coll'entusiasmo della novità a predicare, a insegnare che, poichè i frammischiamenti sono fatti ineluttabili, non ci si debba più occupare di impedirli, ma anzi ammetterli, regolamentarli, esercitarvi i soldati e sul serio — *regolamentare il disordine* — *organizzare il disordine*. — E questa foga si mantenne anche quando si manifestò una reazione contro l'ordine sparso e la sciolteza dei movimenti, quando si tornò a rimettere in onore gli ordini chiusi e le evoluzioni di piazza d'armi come *mezzo educativo*. È questa una vera novità voluta dalla nuova tattica e dalle nuove armi, o una passeggera e pericolosa illusione? Ammettendo pure la inevitabilità dei frammischiamenti, è bene preoccuparsi tanto da coltivarli, fino a rischio di produrli? È proprio sparito il culto del proprio posto?

È innegabile che il nuovo modo di combattere, portato logico delle armi nuove, andò rilevando sempre più l'influenza del terreno sulle formazioni e sulle manovre, sostituendo quindi alla rigidezza delle linee geometriche, alla precisione delle evoluzioni forme più elastiche, movenze più libere; decaddero gli allineamenti, la

precisione negli intervalli e nelle distanze. In tutto questo il *proprio posto* divenne un poco più libero; un passo più avanti o più indietro pel soldato, qualche decina pel plotone e via dicendo. Sempre però rimase intatto l'ordine organico, la dipendenza gerarchica dai propri capi naturali non solo, ma rimase inteso che il posto nuovo, anormale debba essere sempre notificato ai capi rispettivi. La religione del *posto* non ne venne abolita, solo c'è un po' meno di rigidezza nel rito; lo spirito resta intatto.

Infatti l'idea dell'ordine: *un posto per ciascuno e ciascuno al suo posto*, è pel militare un principio morale fondamentale della più alta importanza, di quelli che non si lasciano turbare per modificazioni di armi od altre novità tecniche. Perchè questo principio si abbia a mutare bisognerebbe che si mutasse la natura dell'uomo, del soldato nella quale trova il suo fondamento. Far senza del rispetto al *proprio posto* vuol dire sciogliere i vincoli organici e la disciplina; l'inferiore fuggire di mano al suo superiore, le unità scomporsi. Sia pure che si scompongano per intendendo sempre all'attacco del nemico, non sarà per questo men vero che la direzione, l'ordine ne vengono annullati. Ed è egli facile a supporsi che il rispetto del proprio posto possa essere d'impaccio al valore, al bene operare, al combatter bene? Chi combatte fra i suoi compagni, sotto gli occhi dei propri capi ha testimoni, ha ricompensatori delle sue gesta; chi ricorderà, chi attesterà quelle che si compiranno fra ignoti?

Per combattere valorosamente senza speranza nemmeno di fama non ci vuol meno dell'entusiasmo religioso il più elevato, che crede nella presenza di Dio vigile rimuneratore nella vita eterna. Gli uomini che sanno combattere e morire eroicamente ed ignorati sono pochi, non se ne fanno eserciti, nè se ne creano con una esercitazione di frammischiamenti. Nell'eroismo c'è pur gran parte di amore alla gloria. Per me ritengo che per buona fortuna, checchè si faccia, in guerra vera le cose ripiglieranno la via normale. Non troverà buona accoglienza dal suo capitano quel soldato che rientrerà alla sera alla compagnia contando di prodezze maravigliose compite sotto altri capi, nè il capitano che colla sua compagnia avrà lasciato in asso il proprio comandante di battaglione avrà a sperare elogi narrando di essere stato attratto nell'orbita di altri a partecipare a più splendide

operazioni, mentre il maggiore si sarà trovato insufficiente alla missione a lui commessa, in difficile distretta, scoperto forse improvvisamente sul fianco che credeva coperto da quella compagnia. Ogni capo conta sui suoi dipendenti, sulla forza che gli è affidata e di cui ha bisogno e sa che con vergogna solo si ridurrebbe a confessare che non sa più dove sono andate le sue compagnie, o i suoi soldati e che ciò che gli rimane è insufficiente, non rappresentando più l'unità organica affidatagli.

E a che mai ci si dovrebbe dar tanta cura per escogitare ordinamenti, per trovare la ragione intima, la natura, il carattere di ciascun riparto, scompartire i battaglioni, le compagnie, i plotoni le squadre, le squadriglie, preporre loro dei capi, dar loro nome e numero, se così di leggieri si debba ammettere che giunti alla zona del fuoco tutto questo debba andar a catafascio, là appunto dove ciò dovrebbe funzionare? Ma si dice: *è inevitabile!* Non lo nego; anzi più indietro me ne occupai parlando della rapida perdita degli ufficiali e del modo di rimediare alla direzione mancante; ma da qui ad agevolarlo, a organizzarlo, a regolamentarlo ci corre. Dobbiamo ricordar sempre che questo fenomeno per quanto inevitabile è un male, un male grave, capitale; la prima nostra cura dovrebbe essere di prevenirlo per quanto è possibile, di farlo cessare appena si manifesta. Anche le fughe succedono sul campo e portano disordine, forse se facessimo degli esercizi appositi si potrebbe sperare di averle meno disordinate, che se ne scemi l'impressione demoralizzatrice, ma non per questo ci lascieremo tentare a inaugurare simili esercitazioni. E se pur vogliamo insegnare al soldato che anche quando sieno caduti i capi, scomposte le ordinanze è suo dovere di andare avanti, di unirsi ad altri, di seguire la voce del primo superiore che si presenti, badiamo bene che ciò non possa mai essere interpretato come una licenza data al disordine, come un incoraggiamento allo stesso. Questo ripiego deve sempre nell'animo del soldato presupporre la caduta dei capi, lo scioglimento degli ordini, dell'unità a cui appartiene, della quale non rimangano più che residui; ma finchè c'è il suo capitano, il suo colonnello, la sua bandiera in piedi il suo posto è lì presso e nessun altro per quanto periglioso e glorioso ne lo può dispensare. Bisogna badar bene innanzi d'in-

sistere su certe teorie di non trovarsi a predicare l'economia agli avari.

Tutto questo lo dico, beninteso, solo per quelli che con troppo entusiasmo accolsero e propagarono la nuova fede. Il regolamento limita i frammischiamenti nell'interno della compagnia, là dove non possono produrre gran danno, perchè là tutti individualmente si conoscono; ma non sono pochi quelli che accolsero troppo estensivamente quella novità. Eppertanto trovo utile richiamare l'attenzione non solo sugli inconvenienti gravi che essa importa, ma ancora sopra i mezzi di evitarli, di evitare i frammischiamenti, di ristabilir l'ordine al più presto quando sia turbato.

Non ritengo provato in massima che nelle odierne battaglie debbano seguire più frammischiamenti che non nelle precedenti, perchè le distanze e gl'intervalli fra le unità sono cresciute e quindi ognuna può anzi più facilmente muoversi senza invadere il campo delle altre, senza mescolarvisi. Nemmeno mi pare ammissibile la ragione delle sovrapposizioni di riparti che successivamente accorrono all'attacco, alla difesa di un punto. Come già notai il consumo d'uomini non può essere notevolmente diverso d'una volta e quindi non è a credere così facilmente che dove si dovettero rompere tre battaglioni napoleonici ora ve se ne debbano rompere sei, e neanche cinque. Se in diverse battaglie delle ultime guerre vediamo molti frammischiamenti ricordiamo che i più furono cagionati dall'accorrere successivo di truppe sul campo di battaglia ove vennero dai capi stessi scomposte e spedite a destra ed a sinistra dove più urgeva, o pel sospingersi di nuove truppe ove già altre si erano rotte e disorganizzate senza per questo indietreggiare, onde ne seguiva l'ingombro, l'affollamento, il che non è ancora dimostrato sia da imitarsi.

Ma dove pur s'ammetta, che nelle battaglie attuali debbano seguire più frammischiamenti che non nelle precedenti, per evitarli mi pare che si dovrebbe innanzi tutto rinserrare i vincoli organici e morali così che ognuno si ricordi sempre di essere parte del tutto, di avervi un ufficio, un posto che è suo dovere conservare. Inculcar si dovrebbe viemaggiormente che è dovere di ciascuno di tener d'occhio i collaterali, di non perderli di vista, di cercarli, di riaccostarvisi appena si può, di mantenersi in dipendenza dei propri

superiori, di conservare il proprio posto, di riprenderlo subito quando lo si abbia perduto.

E converrebbe ancora favorire i riordinamenti con distintivi ben visibili, colori, marche speciali ai reggimenti, ai battaglioni: per le compagnie non occorre tanto, basta la conoscenza personale. Per la cavalleria lo si è fatto in considerazione delle confusioni che succedono alle mischie; ma se pensiamo alla sua relativa scarsezza presso di noi vedremmo quanto sarà raro il caso di veder *confondere insieme due reggimenti*. Più ci avrebbe dovuto preoccupare la confusione delle fanterie, caso assai più frequente, sicuro, inevitabile, ma ricordiamo, deplorevolissimo e da far cessare al più presto. A tale scopo quei piccoli numeri sulle spalle, difficili a vedersi, facili a insudiciarsi, a strapparsi, non serviranno; nè meglio serviranno gli altri numeri stampati in mezzo alle stelle, che non soffrono in pace la vernice e meno la soffriranno in guerra. Con distintivi così labili fatta la confusione, non ci sarà più modo di sbrogliarsi, il disordine rimarrà inevitabile non solo, ma irrimediabile, permanente organizzato anche troppo. Non si obbietti che manchino i colori: ci sono colori o combinazioni di colori, e ci sono forme e combinazioni di forme all'infinito; non si obbietti la necessità del tipo unico per semplicità di mobilitazione; c'è utilità non necessità; la necessità vera e definitiva è l'ordine tattico pel combattimento, il resto è secondario.

Anche coll'organico e colle formazioni c'è modo di prevenire i frammischiamenti, di agevolare il riordinarsi. La compagnia, unità educativa morale, ove tutti si conoscono personalmente, i cui vincoli pertanto sono più difficili a sciogliersi, dove più facile e naturale riesce lo star uniti, il ritrovarsi, la compagnia, dico, è la prima unità, il primo elemento dell'ordine. Ma questa sua caratteristica preziosa può scemare o crescere a seconda dei casi. Se il numero degl'individui non è eccessivo, se da lungo tempo sono insieme, se sono dello stesso paese, se grande è l'autorità del capitano, questi vincoli saranno maggiori; minori, nulli talvolta nel caso contrario. E questo caso contrario è pur troppo l'attuale, il nostro. Molte di queste circostanze contrarie sono inevitabili, la breve ferma, la mischianza delle regioni; con tanta maggior cura dovranno quindi evitarsi le evitabili.

XVI.

Le compagnie attuali sono troppo grosse. L'aumento della forza delle compagnie è un portato della opinione invalsa nel 1866 che esse debbano essere, e non più i battaglioni, le unità tattiche. La compagnia grossa richiede il capitano a cavallo. il che noi non abbiamo e non avremo per un pezzo. La compagnia grossa perde la sua caratteristica, non è più la unità educativa, la famiglia, ove tutti personalmente si conoscono; se veramente per ragioni tattiche dovesse essere così numerosa, meglio sarebbe costituirla di due compagnie come già una volta gli squadroni. Il maggior fronte, la maggior profondità che ora occupa in ordine di combattimento ne aumentano gl'inconvenienti, la difficoltà di tenerla unita, un uomo solo a piedi per quanto svelto e vigoroso non ci riuscirà: a ciò sono già scarsi gli ufficiali e i sottufficiali che debbono coadiuvarlo, e sappiamo che al fuoco presto si ridurranno a meno assai. Non si può sperare che tanto in breve possa riuscire il capitano a conoscere per nome, nonchè per indole i suoi uomini; la compagnia, questo nucleo morale, che non dovrebbe mai rompersi, questa unità elementare si romperà facilmente e si riordinerà pertanto difficilmente.

Si dice anche che le armi nuove cagionando perdite maggiori bisogna che le unità sieno più grosse perchè malgrado ciò non abbiano troppo presto a scapitare di consistenza. Ma questa ragione varrebbe se in proporzione cadessero meno ufficiali che truppa, poichè in tal caso si andrebbe mano mano consolidando pel crescente rapporto in ufficiali (se pure però di tali ufficiali si potesse attendere una utile influenza morale). Siccome però il caso è opposto e in proporzione cadono più ufficiali che truppa, così più si va avanti, più perdite si subiscono e più la massa andrà perdendo non solo di forza, ma di consistenza. Del resto qui è il caso tale e quale di chi dicesse che la vita facendosi più cara e i prezzi delle derrate crescendo sia meglio tenersi nel borsellino biglietti da cento

che non biglietti da dieci. Se il totale delle lire non cresce, utilità non ce n'è.

La forza della compagnia è fondata su criteri morali, di quelli che non mutano per mutar d'arme, è e sarà sempre la *centuria*. Ci sono anche ragioni amministrative contabili che consiglierebbero di mantenerla in quei limiti. Forza doppia, doppie variazioni, doppio numero di libretti, buoni nominativi troppo lunghi, basse d'ospedale interminabili, in campagna bisogna che la contabilità non prenda troppo tempo, troppa carta, troppo personale. Colle compagnie grosse i capitani sono costretti a ordinare che tutto si faccia per plotone, non solo l'appello, ma le riviste, i ruolini, i buoni, i turni di servizio e così si tira a far quattro furerie. La compagnia allora non è più compagnia, ma è un battaglione. Per compagnia, non ha sufficiente cemento morale e per battaglione, non ha sufficiente forza, nè organico conveniente. Nè i plotoni possono nemmeno passare per compagnie, averne la consistenza morale poichè l'ufficiale subalterno non vi ha autonomia sufficiente a tale scopo.

Ma, si osserverà, la compagnia piccola conduce al battaglione piccolo; è bene questo, è conforme alle esigenze della guerra nuova? — Le piccole unità sono più agili delle grosse; oggi l'agilità per la scherma del terreno, è pregio principale. Si potrebbe anche aggiungere che i terreni d'Italia e quelli delle regioni che l'avvicinano col loro frastagliamento tendono a frastagliare le unità stesse, epperò sarebbe utile che più piccole fossero queste unità stesse acciò minore sia il caso di vederle rotte. — Ma pel consumo maggiore d'uomini non sarebbe forse meglio, soggiungerà taluno, che fossero più forti? — In primo luogo credo aver dimostrato che questo maggior consumo è molto problematico; in secondo luogo ricordiamo che il capitano non deve contare sul nemico per ridurgli a misura discreta il suo carico; tanto più che c'è maggior probabilità che la compagnia resti senza ufficiali, senza capitano, che non il capitano resti senza compagnia. Ma c'è un'altra considerazione da fare.

I battaglioni, dicemmo già, sono i proiettili del generale: una volta lanciati entro la zona del fuoco non sono più in sua mano.

Due palle da cannone da 10 chilogrammi ciascuna non valgono una da 20 se si tratta di buttar giù un muro, ma, combattendo da fanteria, due battaglioni da quattrocento uomini ciascuno ne valgono bene uno da ottocento. Più agili anzi, più forniti di ufficiali, offriranno miglior garanzia di riuscita. Pertanto la moneta del generale sarà un po' più spezzata e potrà meglio spenderla e serbarsi ancora in pugno qualcosa. In tutto ciò la nuova guerra non ci ha molto da vedere, se non nel senso, che cresciuta la profondità della zona del fuoco, i battaglioni lanciati divengono più presto e più profondamente indisponibili, e possono scomporsi prima di veder la faccia del nemico; epperò si richiederebbe aumento di vincoli morali, maggior numero di ufficiali, unità più piccole. In fin dei conti che differenza passa tra un certo numero d'uomini organizzati a battaglione e lo stesso numero organizzato come compagnia? Il modo di combattere è analogo, le formazioni e le manovre si corrispondono, solo che come battaglione c'è più agilità, elasticità, c'è maggior numero d'ufficiali, maggior numero di scompartimenti, la compagnia è meglio in pugno del capitano e il battaglione del maggiore. Non ci vedo quindi grande inconveniente, se pur non ci sono vantaggi, a far le compagnie più piccole; per tal modo, serrando meglio i vincoli morali, quelle unità elementari si conserverebbero più facilmente e i frammischiamenti si eviterebbero più presto.

Ma non è tutto. Ad agevolare i riordinamenti occorrerebbero alcune norme per certi casi pur frequentissimi. Quando la battaglia abbia notevolmente ridotte le forze dei battaglioni, dei reggimenti, alla metà, ai due terzi, talvolta a meno, scemati specialmente gli ufficiali, i battaglioni dovranno ancora essere tenuti come battaglioni o ricostituirli in compagnie? i reggimenti si dovranno ridurre a due battaglioni o tenerli ancora su tre? Sarebbe bene che ci fosse qualche norma in proposito, stabilire dei limiti, tener conto del caso in cui ci sia ancora il capo. Questo agevolerebbe la ricostituzione delle unità.

I frammischiamenti sogliono seguire specialmente per sovrapposizione di unità che si seguono, più difficilmente si danno fra le collaterali, in ogni modo i primi sono per lo più totali e più difficilmente rimediabili perciò appunto. A prevenirli, a rimediarli giova

inculcare che quando per ampiezza di fronte da occupare o per effetto di fuoco nemico gli ordini si diradino, gli uomini abbiano a raccostarsi a seconda delle unità, tendere all'ordine separato anzichè all'ordine sparso: meno male che ci sieno cento passi tra un plotone e l'altro che non dieci tra uomo e uomo. In tal modo si darebbe agio ai sopravvegnenti d'incastrarsi negli ampi intervalli, la confusione sarà tra riparti, non fra uomini di riparti diversi; il male sarà minore. Converrà insistere sugli schieramenti per ala, così che tutto ciò che a titolo di sostegno segue la catena e dovrà quandochessia proiettarsi su quella abbia ad essere della stessa compagnia. L'ultima schiera di battaglione, se è destinata ad agire sui fianchi, il che suppone un battaglione d'ala o isolato, può essere una unità separata, può essere una compagnia; ma se si tratta d'un battaglione inquadrato ce n'è minor necessità. Sarebbe forse preferibile, come propone il generale Leer, di tener tutte e quattro le compagnie in linea, ognuna di esse con un quarto solo della forza in catena; i quarti plotoni delle quattro compagnie formerebbero il grosso del battaglione nella mano del maggiore. Questi terrebbe così le sue quattro compagnie per la coda.

Ciò per quanto riguarda la forza organica e la sua distribuzione nella formazione di combattimento. Per ciò che riguarda la disposizione degli elementi suoi noterò che quella forma che chiamai *per fianco in linea* e altri chiamarono *per colonne di file* agevolerebbe pure notevolmente la conservazione dell'ordine. I plotoni sono più riuniti specie nell'avanzata e nella ritirata dove più è facile lo sbandamento. Quando per consumo d'uomini i fronti debbansi pure restringere, la cosa è più facile essendo più elastici gli intervalli. Quando per dare maggiore intensità all'urto o alla resistenza si debbano mandare più battaglioni su un fronte relativamente ristretto quella formazione pure vi si presterà più facilmente, potendo restringersi fino all'estremo il suo fronte pur conservando l'ordinamento per ala. La colonna doppia di battaglione pure, come la usano in Germania sarebbe da preferirsi alla linea di colonna di compagnia per l'ordine ristretto. Le unità sono meglio raggruppate.

XVII.

Pur nel sistema delle manovre tattiche, avanzata, ritirata specialmente, certe regole, usate già una volta, assicurerebbero meglio la conservazione dell'ordine; voglio parlare dei *passaggi di linea*.

Questa manovra abusata un tempo in piazza d'arme per la sua apparenza coreografica, coi suoi spiegamenti sul centro, per molti passò fra le cose viete da non più nominarsi nemmeno, fra le cose *impossibili*. (Oggi la scuola naturalista tende a moltiplicare le cose da ritenersi impossibili, a esagerare la forza delle cose, a screditare l'influenza della energia personale; l'argomento della impossibità è in voga e sgraziatamente anche nel campo militare). E così si vede nelle esercitazioni tattiche quando da una posizione occupata difensivamente si voglia muovere al contrattacco, muovere tutte le schiere insieme, anzichè mantenendo il ciglio colla catena che l'occupava già, spingere innanzi la seconda linea fra gli intervalli di quella. Per poco che ci sia di dominio o nostro o del nemico, la catena continuerebbe a battere il nemico agevolando così l'attacco meglio che non possa fare la truppa attaccante col suo fuoco nelle brevi soste o col fuoco marciando; se il contrattacco non riesce, la catena accoglie dietro a sè i riparti respinti e arresta il nemico. Questo pochi anni fa lo si sapeva da tutti, lo si praticava; oggi invece non si parla che del *proiettarsi delle linee seguenti* sulla prima. In realtà non è che la gran tattica che si proietta e confonde colla tattica ordinaria. Così si dica delle mosse in ritirata ove è forse ancora peggio. Se la prima linea che è a contatto col nemico debba lungamente ritirarsi, sempre inseguita alle calcagna, non mai rilevata, non mai raccolta da un'altra linea che ben impostata arresti il nemico e dia mezzo alla prima di ripigliar lena, di riordinarsi, di trovar posto alla sua volta d'onde coperta e preparata arrestare alla sua volta l'inseguente, se questo si trascura, quella truppa finirà collo sbandarsi del tutto. Tutto ciò ora si va scor-

dando, abbandonando, sotto il puro pretesto dell'*impossibilità*. Il passaggio di linea vien messo così nell'arsenale della roba vecchia insieme ai quadrati, alle corazze, alle contromarcie. Pei battaglioni non esiste nel regolamento, le evoluzioni di linea si fanno di rado, e quasi mai applicate al terreno dove si vedrebbe il senso tattico delle manovre e così se ne va perdendo lo spirito, e presto la parola e la forma rimaste incomprese vengono rigettate.

È una sorte curiosa questa delle verità tattiche, che non possano mai essere in onore contemporaneamente, che debbano contendersi il dominio anche quando non sono contrarie. Quando viene la volta di una di esse di salire in cattedra tutte le altre si vedono buttate da banda come cose vecchie, viete, anche se in nulla contraddicono alla vigente, anche se abbiano un campo ed una zona distinta. Ciò torna poi alla sua volta a danno stesso della verità in voga, facendola applicare anche dove non ne è il caso, accelerandone la decadenza pertanto — l'avvento di altre. È un fatto curioso che meriterebbe studio. Lo segnalo qui a proposito delle mosse alternate che ora sono messe da parte in onore del proiettarsi dalle linee successive sulla prima, due cose distinte, punto contradditorie. La prima è di gran tattica, di quella così grande che non soffre eccezione nè per la forza del partito, nè per la natura dell'arma, riguarda le funzioni delle schiere successive in generale, cominciò colla istituzione delle riserve; il perfezionarsi delle armi, delle armi da getto, del fuoco, tende anzi ad avvalorarla ponendo maggiore distanza fra le schiere, rendendo più evidenti le loro manovre, le loro reciproche funzioni. La teoria della alternazione dei movimenti ha il suo fondamento — nella indisponibilità della prima linea impegnata, alla quale mal si richiederebbe un pronto ed ordinato movimento sia di avanzata che di ritirata o di ammassamento; — nello impiego delle armi, specie se da getto, del fuoco di fucileria massimamente, che richiede calma per ben impostarsi, tempo per la scelta delle posizioni, il che non può aspettarsi da truppe che si vogliono arrestare nel calore della avanzata e peggio nelle ansie della ritirata quando il nemico e il suo fuoco inseguono; — nella natura degli attacchi che richiedono truppe fresche, adunate, sboccanti improvvisamente da un punto del fronte, il che non può aversi dalla 1ª linea neppure. Il proiettarsi invece delle seconde o terze linee sulla prima per l'at-

tacco riguarda esclusivamente il battaglione inquadrato e deriva soltanto dall'attenuamento della prima linea a cagione dell'ordine sparso e del fuoco nemico, per cui conviene afforzarla coi successivi riparti se si vuol spingerla efficacemente all'attacco. Dove invece divenisse una massima generale, le condizioni della avanzata e della ritirata, delle manovre in generale nel campo tattico andrebbero peggiorando, questa successione di linee che si inseguono in tutti i movimenti, questa processione di morituri che nessuno potrebbe più regolare, frenare condurrebbe alla confusione non ai soli frammischiamenti. Sono dunque due principii distinti, l'uno non infirma l'altro e potrebbero e dovrebbero convivere in pace.

Ritornando dunque in onore il principio della alternazione delle linee avremo in mano un altro potente mezzo per mantenere l'ordine normale nei riparti, per ristabilirlo appena accenni a scomporsi. Anche nei casi di concorso di battaglioni diversi a rincalzo dei precedenti si manterrebbero distinte le frazioni, il posto. Colle armi nuove, che battono più efficacemente zone più profonde, il disordine nelle truppe colpite sarà più pronto, più vasto, più duraturo; più energica quindi, più sicura vuole essere la protezione che permetta di riordinarle. Le nuove armi non ci hanno nulla a vedere colla demolizione di questo precetto, anzi lo avvalorano.

La migliore per altro, la più efficace delle misure per prevenire, per evitare i *frammischiamenti*, per accelerare, assicurare il riordinarsi è la educazione morale. Il culto della bandiera, lo spirito di corpo, l'affetto, la fiducia nel superiore, il sentimento del dovere, dell'obbligo d'onore di non abbandonarlo, di stringersi a lui nel pericolo, lo spirito di buon cameratismo. Nulla devesi ammettere che tenda a ledere, a mettere in forse queste cardinali virtù militari. Il soldato deve sapere inoltre che quando sieno caduti i suoi capi è suo dovere di serrarsi ai compagni, che se anche abbia perdute tutte le munizioni non è per questo esonerato dall'obbligo di stare al suo posto, non è autorizzato a ritirarsi. (Questo sarà il miglior freno al consumo, allo spreco delle munizioni). E quando la confusione delle truppe sopraggiungenti, gli effetti del fuoco nemico, i combattimenti per le case abbiano scomposto gli ordini deve sapere che sempre è suo dovere di unirsi ai suoi; alla peggio quando non sappia più trovarli dovrà unirsi ad altri e combattere agli ordini del primo

ufficiale o anche sottufficiale capitato. Più in là di tanto non mi fiderei di andare; in primo luogo lo credo superfluo: soldati valorosi e intelligenti non hanno bisogno di ciò per seguire qualunque altro superiore quando sieno caduti i loro rispettivi; in secondo luogo non anderei oltre per timore d'essere frainteso, di finir coll'intiepidire il *culto del proprio posto*, base delle virtù militari, di dir nulla di nuovo ai valorosi e di fornire invece ai meno buoni un pretesto per assentarsi, per abbandonare i proprii superiori diretti, il proprio posto. Se questa mia apprensione sia infondata lo può dire chiunque abbia preso parte alle grandi manovre di questi ultimi anni; non i soldati; ma le compagnie e i battaglioni tendono a fuggir di mano, e non certo per forza delle armi che là sono innocenti: un po' pei fronti estesi e per la poca abitudine a tenersi collegati, ma assai più per la nuova scuola che trova che son cose naturali, inevitabili, dalla natura delle cose inseparabili, e che è anzi bene avvezzarvicisi, esercitarvisi.

XVIII.

Le son questioni d'ordine morale, di quelle che forse taluno si esagera, ma troppi certamente disconoscono. A questi, per parlare il loro linguaggio, ricorderò che l'efficacia dell'*urto* non dipende solo dalla *massa* e dalla *velocità*, ma anche dalla consistenza, dalla *compatezza del corpo urtante*. Questa *compatezza* è detta *coesione*, fra le *molecole* nei corpi materiali, fra gli uomini è *solidarietà*, *affetto*, *fiducia*, *disciplina*.

Per ciò che riguarda *l'impiego dei fuochi per la fanteria* le nuove armi possono effettivamente richiedere alcuni mutamenti.

La portata è cresciuta e potrebbe crescere ancora, ormai la palla arriva là dove non si può più vedere il nemico se da sè non si rivela col fuoco, o non si presenta in masse vistose, dove nemmeno si potrebbe puntare che su vasti bersagli, e tutto ciò anche nel solo caso in cui un avvallamento interposto e il terreno scoperto ci permettano di vedere le sue posizioni. Ma queste occasioni sono rare e il tirare in caso diverso andrebbe a puro spreco di munizioni. Questi

fuochi fermi, a distanze notevoli possono durare delle ore senza risultato alcuno. Ben di rado si vede che truppe sieno state obbligate con tal mezzo ad abbandonare le loro posizioni. Una buona fanteria deve sapersene astenere. Quando il caso si offre di poterli usare con vantaggio l'ufficiale potrà ordinarli. Non per questo per altro riterrei che debbano essere *fuochi a salve*. Questa novità sorse dal timore dello spreco delle munizioni, che generò l'altra della *disciplina del fuoco*. A me pare che se nell'epoca napoleonica, con truppe agguerrite e capi energici e fiduciosi nella propria energia si venne ritenendo unico fuoco possibile quello *a volontà*, non ci sia ragione per supporre più facile l'ottenere ora con truppe meno solide, sotto colpi più fitti i fuochi a comando, sieno di riga o a salve. Col fuoco a salve alcuni si pensarono forse di poter trasformare la fanteria in artiglieria, trattando le compagnie come batterie e i plotoni come pezzi, di dare alla fanteria la solidità, la disciplina delle batterie. Ma l'artiglieria trae questa solidità, questa disciplina dal fatto che l'arma è collettiva e che pel suo uso ci vogliono molti uomini e funzioni diverse. Questi uomini devono accordarsi per forza per adoperare il cannone, l'ordine è indispensabile, il comando pure; ciò non è il caso della fanteria essenzialmente, ove ogni soldato ha il suo fucile, nè basta il comando — *fuoco a salve* — per togliergli quel senso di indipendenza che gli divenne abituale. Inoltre nell'artiglieria quando i pezzi aspettano il comando sono puntati e l'aspettare non peggiora il loro puntamento, nel tiro col fucile l'arma puntata non rimane ferma e solo il tiratore può giudicare quale sia il momento giusto per far fuoco, il fuoco a comando peggiora notevolmente la precisione, il risultato. Tirando a grandi distanze, per ottenere un qualche risultato ci vuole puntamento accuratissimo, ora non si punta bene che quando il tiratore è bene appostato e tira con suo comodo. Le condizioni nelle quali si fa il fuoco lontano lasciano a supporre sempre truppe non disturbate da fuoco nemico, eppertanto non è a credere che sia difficile all'ufficiale mantenere l'impero, far cessare il foco a tempo opportuno. Sicchè mi pare si possa concludere qui che il mantenere la direzione del fuoco d'una batteria è cosa facile, utile e pratica, e il voler tener in pugno quello di fanteria oltre certi limiti (il *cominciate il foc* e il *cessate il foc*) non lo è altrettanto, e lo fosse, sa-

rebbe sì a risparmio di munizione, ma anche a scapito di efficacia. Ci è compenso? non lo crederei. Ci si riuscirà? ne dubito.

Circa al fuoco a *pause* lo trovo più ingegnoso, più pratico, solo forse il nome non riuscirà tale. Al momento di attuarlo l'ufficiale deve indicare non solo il genere del fuoco, ma anche la distanza, l'alzo il bersaglio e il numero di cartucce, questa ultima indicazione basta da sè a indicare il genere del fuoco, la serie di queste indicazioni non si presta ad esser formulata in un comando, e formularne alcune sole e lasciar le altre alla libera parola la mi pare una distinzione non necessaria, nè pratica.

Malgrado i vantaggi della portata e della radenza che sembrerebbero invitare ai fuochi lontani sarei per ritenere che più frequente, caratteristico anzi, normale direi per la fanteria si verrà facendo il fuoco da vicino specialmente in grazia della ripetizione. Dinnanzi alla perfezionata scherma del terreno questo mi pare veramente per la sua efficacia materiale e morale il solo genere di fuoco che abbia carattere d'utilità che sia decisivo e pratico.

Il tiro da lontano essendo meno efficace richiede maggior tempo per produrre un egual numero di perdite; ma siccome l'effetto morale delle perdite è in ragione inversa del tempo in cui si subiscono, ne deriva che anche quando venisse protratto fino a produrre perdite notevoli, numericamente gravi, queste non scuoteranno il morale del riparto che le subisce: anche una truppa mediocre assai può resistere alla perdita di metà del suo personale se questa avviene in un paio d'ore di combattimento; sicchè si può dire che il fuoco lontano è più micidiale e meno decisivo. Può essere ragionevole solo là dove per superiorità delle armi nostre possiamo sperare di arrestare, di battere il nemico mentre esso ancora non può far uso efficace delle armi sue, come fa l'artiglieria contro la fanteria. Ma a parità di arme, tra due fanterie, il meglio si è che il difensore lasci avanzare l'attaccante fino alla minor distanza possibile, fin dove gli rimanga ancora la certezza d'impedirgli di venir a contatto, il che col tiro rapido è abbastanza facile anche tra i cinquanta o i cento passi. Lì si avrà il fuoco più efficace, risultato decisivo, spreco di munizioni nullo. Più rapido è il tiro dell'arma, più ci conviene lasciar avvicinare il nemico, procurarci maggior certezza di abbatterlo col minor spreco di munizioni.

Per le truppe in posizione difensiva merita dunque d'essere richiamata in vigore la vecchia regola —attendere il nemico senza far fuoco, abbatterlo da vicino col fuoco rapido. — Solo che invece di contrattaccarlo dopo una scarica ora converrà meglio senza incomodarsi ed esporsi, inseguirlo col fuoco stesso. Però non converrà colpirlo appena che spunta dai suoi ripari, ma lasciarlo venire all'aperto, allo scoperto e là colpirlo, là dove più nemmeno avrà tempo di fuggire, nè modo di celarsi. Questo sistema di difesa non può a meno che essere assai più efficace di quella d'un fuoco continuo dalle grandi alle medie fino alle minori distanze, specialmente per la impressione morale che cagiona la distruzione completa dei riparti assaltanti. Ai fuochi contro le catene, contro truppe coperte, una truppa soda deve saper rinunciare anche quando si sia molestati dai suoi tiri perchè troppo poco efficaci. Questo principio bisognerebbe inculcarlo nelle truppe non solo con argomenti tattici, ma farne proprio una questione morale, direi quasi d'onore.

Nell'attacco, solo quando il terreno permetta, caso abbastanza frequente, di sostener col fuoco di una linea appostata l'avanzata dell'altra senza colpirla, sarà utile tirare sul difensore alle medie distanze. Ciò serve sempre se non altro a impedire ai difensori di affacciarsi al ciglio per puntare, a farli sparar male, in aria. Le truppe che assaltano potranno usare il fuoco rapido anche correndo alle minori distanze allo stesso scopo e anche per controbilanciare il fuoco rapido che il nemico facesse.

Questi mi sembrano i casi principali di impiego utile del fuoco di fucileria — i fuochi da vicino.

Circa alle occasioni di impiegare utilmente i *fuochi lontani* osserverò che esse si presentano assai più di rado di quello che si crederebbe e ciò per due motivi. In primo luogo raramente il nemico si lascia scorgere da lontano in masse numerose e compatte, salvo nella rotta quando le truppe si affollano agli sbocchi. In secondo luogo anche in quei rari casi contro nemico non demoralizzato è difficile che il fuoco possa avere un'efficacia decisiva. Le truppe non mancheranno di ripararsi al più presto, le perdite non potranno essere molto rilevanti che accidentalmente, ben eccezionalmente disorganizzanti. Si possono paragonare a quelle sorprese che una cavalleria ardita e sostenuta dall'artiglieria può operare qua e là su accampamenti ne-

mici male vigilati: operazioni brillanti, ma il cui successo non è mai decisivo. Coloro che si compiacciono del gioco di logica di figurarsi i grandi effetti cagionati da piccole cause possono facilmente indursi a prediligerli nella speranza di distruggere tutto lo stato maggiore del comando principale, o magari il gran quartier generale o d'ottenere altri simili importantissimi successi. Se ci si potesse contare sopra si potrebbero qui veramente applicare i versi della apologia del lotto — *Diventi un signore — Con pochi quattrini* — Ma chi si sentirà di contare su queste probabilità? chi fondarvi un sistema di tattica? Tanto varrebbe mettere il lotto tra i mezzi di arricchire. Con questi criterii si verrebbe a far fuoco a caso e dappertutto nella lusinga di colpire quel tal aiutante di campo che va a portar l'ordine alla riserva di avanzare per l'urto decisivo: un vero giuoco del lotto su tutta la linea. — Con ciò non intendo in modo alcuno escludere l'impiego eventuale di tali fuochi lontani come pedantescamente non condanno chi ogni tanto giuoca una quaderna alla lotteria dello Stato, che al postutto non è una lotteria di maleficenza; ho voluto soltanto escluderli dalla tattica normale, ordinaria, lasciarli ai casi eccezionali.

I fuochi alle distanze medie dovrebbero essere specialmente riservati alla lotta contro l'artiglieria. Se la fanteria sostiene un combattimento semplicemente dimostrativo o difensivo, può limitarsi a mettersi dietro ai ripari e lasciar che l'artiglieria tuoni, ma se è troppo molesta, se bisogna farla tacere, la fanteria ci guadagnerà sempre coll'avanzare, col fuoco in ordine rado. La fanteria può utilizzare meglio il terreno, passar dappertutto, coprirsi dovunque; sotto ai mille metri il vantaggio è quasi sempre suo. A questa lotta crederei riservati i tiri a distanza media perchè l'artiglieria difficilmente può coprirsi come fa la fanteria e c'è più probabilità di mettere a posto i propri colpi. Ben inteso che qui il fuoco deve essere *a volontà*.

Mi sono trattenuto su questo punto della scelta dei bersagli per la fanteria, delle occasioni di impiegare il suo fuoco, perchè ritengo che qui, più che nella così detta *disciplina del fuoco* consista l'economia delle munizioni. Bisogna a tal uopo persuadere prima gli ufficiali e per loro mezzo inculcare alle truppe che il fuoco di fucileria non è nè deve essere lo stato continuo d'una truppa dacchè giunge

in prima linea, che il fuoco si fa solo quando occorre e può tornar utile, e indicare tassativamente i casi e indicarne pochi; persuaderli, convincerli se è possibile con prove di fatto della poca o nessuna utilità dei fuochi lontani o a media distanza contro truppe sparse, in moto, coperte. Ciò non nuocerà alla fiducia che il soldato deve avere della propria arme, ma bensì servirà a dargliene una idea giusta e rilevare in pari tempo in lui stesso la fiducia nella scherma del terreno nella quale consiste la forza della fanteria forse di più che non nella portata dei suoi fuochi. Non è a credere così facilmente che il soldato non abbia intelligenza sufficiente per rilevare la contraddizione che c'è nel parlargli della onnipotenza del fucile e contemporaneamente della facilità di evitarne i colpi.

In massima dunque direi. I fuochi da lontano sulle masse nemiche non sono da escludersi, ma nemmeno da impiegarsi tutte le volte che materialmente lo si potrebbe. In molti casi il danno di rivelare la propria presenza è assai maggiore di quello che si potrà arrecare al nemico coi fuochi. *L'obbligare il nemico a spiegarsi* non è mica sempre un vantaggio per noi, più spesso per lui. Perderà tempo è vero, ma risparmia di perdere uomini, il che alla lunga si traduce pure in tempo. I fuochi alle medie distanze sono da riservarsi specialmente nella lotta contro l'artiglieria dove la fanteria piglia il sopravvento *colla scherma del terreno* (1); i fuochi vicini e rapidi alle masse nemiche che attaccano, ai difensori in posizione nel momento dell'attacco, eseguendoli durante la corsa o a linee alternate nella profondità o nel fronte. Sui cacciatori sparsi che si destreggiano negli anfratti, o la cui presenza appena si sospetta, che poco o di rado si scorgono, sulle rade e mobili catene nemiche non si dovrebbe tirare anche quando se ne ricevesse molestia. Il silenzio può talvolta lasciar credere che la posizione sia libera, il nemico cesserà di tirare, verrà a presentarci le masse a tiri più utili. E se anche si è veduti, crederà con uguale risultato che si sia senza munizioni, in ogni caso acquisterà concetto della superiorità di questa truppa che non degna sciupar cartuccie, che non risponde all'invito

(1) Cosa strana, la tabella per la nostra manovra sulla carta, tra 750 metri massimo del tiro a mitraglia e gli 800 minimo del tiro a granata non segna alcun tiro impiegabile dalla artiglieria. Si potrebbe quasi credere che non ne abbia assolutamente o che sieno del tutto inefficaci.

a una partita di fucilate poco efficace. E non si sbaglierà perchè veramente per condursi così bisogna essere solide truppe.

Circa alla natura dei fuochi riterrei doversi usare: da lontano fuochi a pause, alle medie distanze fuochi a volontà, da vicino il *fuoco rapido*.

Con questo sistema riterrei che sprecando meno munizioni si otterrebbero migliori risultati, e insieme quello non poco importante di tener le truppe più ordinate, meglio nella mano e di rilevarne anche il morale.

Anche qui il fondo della questione si ritrova nell'elemento morale, nella bontà della truppa, qualità senza di cui a poco giovano la bontà degli ordinamenti e delle armi. Mi piace di rilevarlo perchè troppo spesso gli argomenti tattici si ingolfano nel tecnicismo e questo lato dimenticano.

XIX.

Sorge in alcuni il dubbio se per effetto della maggiore efficacia delle armi nuove più presto si abbiano a consumare le unità tattiche lanciate al fuoco e quindi più presto si debbano rincalzare, rinnovare, che insomma le successive ondate delle schiere debbano essere più frequenti. Se così fosse, il numero delle schiere successive dovrebbesi aumentare e la loro distanza diminuire. La prima conseguenza si accorda col progresso storico della tattica: una volta c'era una sola schiera, poi divennero due e così via.

Già feci osservare che il consumo delle truppe per effetto del combattimento non cresce nè s'accelera per migliorarsi delle armi, che esso dipende dal valore delle truppe, dal loro accanimento, onde in ogni tempo e con ogni sorta d'arme si potranno vedere battaglie esiziali e battaglie quasi innocenti come quelle che talora le compagnie di ventura combatterono. Il bisogno di rincalzo più pronto non si manifesterebbe pertanto. Le armi migliori hanno per conseguenza di tenere il nemico più lontano. Il pericolo quindi anche in caso di

perdite, non si presenta in forma così urgente come quando dipendeva dall'urto vicino, imminente. Il bisogno di rincalzo non è così urgente. Questo fatto permise di tener le schiere successive a distanza maggiore fra di loro come si conviene per salvarle dai tiri. Quindi nulla ci sarebbe di mutato nella direzione presa dal progresso tattico di allontanare le schiere sempre più fino a uscir dalla portata dei tiri nemici. Solo si potrebbe supporre per un momento che dove più piccoli avessero ad essere i battaglioni, più rapido effettivamente dovesse esserne il consumo e quindi il rincalzo. Ma faccio osservare che un battaglione più piccolo ha fronte minore, ma uguale profondità di uno grosso; che quindi sullo stesso fronte ci sarebbe un maggior numero di battaglioni, la forza della schiera, la sua resistenza rimarrebbe inalterata: se pur non crescerebbe per le ragioni stesse per le quali proposi s'impiccolissero i battaglioni.

Ciò che potrà aumentar dunque su questo riguardo, sarà la distanza tra le schiere, e quindi la profondità generale del corpo combattente, sotto l'influenza non del consumo rapido, ma della portata cresciuta, avvalorata dalla rapidità di tiro. Per questa si fa più profonda la zona di efficacia delle armi, quella zona nella quale una volta lanciato un battaglione diventa indisponibile pel generale come un proiettile che sia stato sparato. Ne consegue inevitabilmente che egli dovrà tener più indietro il suo munizionamento di battaglioni, ne risulterà cresciuta la profondità totale. Anche nei battaglioni le distanze fra le schiere potranno crescere, per sottrarre le schiere seguenti ai colpi diretti sulle più avanzate; ma lo smembramento del battaglione in molte schiere e la distanza fra esse hanno un limite nella possibilità di dominarle. Benchè sia più facile il comandare a truppe distribuite su un chilometro di profondità che non su un chilometro di fronte, non bisogna credere indefinita la comandabilità nel senso della profondità. Piuttosto che un battaglione di 800 uomini, profondo un miglio, preferirei due battaglioni di 400 uomini ciascuno ripartiti su tale profondità. Ne risulterebbe un aumento di schiere, reggimenti più piccoli, brigate più piccole, organizzazione delle riserve parziali.

XX.

E così ci troviamo condotti dinnanzi alla questione delle *riserve*. Ormai credo inutile quasi l'avvertire qui pure che i perfezionamenti delle armi ancor meno possono influire su questo tema, benchè nel rimaneggiamento della tattica che attualmente si fa, anche le novità che si vorrebbero proporre si vorrebbero far passare come necessità delle nuove armi, quasi si direbbe *dei nuovi tempi*. In fatto ci sono due scuole anche qui, cioè dovrebbero poter esserci; ma sgratamente già notai che in tattica si tende all'esclusivismo e l'una delle due bisogna che per poco si raccolga, che stia zitta a rischio di sentirsi gridare la croce addosso, e che le son cose ormai impossibili, colle armi nuove, col progresso incompatibili. Nel fatto le armi nuove non ci influiscono per nulla per la natura dei criteri su cui la questione si basa, più morali e filosofici che tecnici, e se nella tecnica il secolo fece grandi progressi, e nella filosofia ne ha fatti pochi pochi.

Delle due scuole dunque, la vecchia ispirata all'epoca napoleonica, anzi dirò a tutto il passato, Alessandro, Cesare, Napoleone, nutrita di una filosofia più idealista, crede alla energia del generale, alla sua influenza sulle vicende della battaglia; l'altra, la nuova ispirata alle recenti gesta germaniche, imbevuta di filosofia naturalista, non ci crede molto (1). È naturale che queste due scuole debbano tendere, la prima a un aumento della riserva, mentre la seconda vorrebbe abolirne perfino il nome e ha cominciato col toglierle l'artiglieria. Risolvere tali questioni che hanno radice fuori del mondo esclusivamente militare è difficile e il tentarlo condurrebbe lontano, preferisco limitarmi ad avvertire la natura extramilitare dell'argomentazione.

(1) Pochi anni addietro se si asseriva che le circostanze fanno gli uomini o almeno aiutano le loro imprese, non mancava mai che soggiungesse — che per altro i grandi uomini sanno crearle le circostanze, le occasioni. Oggi il luogo comune invece è la nullità della efficacia dell'uomo, cui solo sarebbe dato di subire gli eventi, di esserne strumento al più. Esagerazioni di neofiti troppo zelanti tanto le une come le altre.

Così per esempio vediamo che si suol negare l'utilità delle *riserve* anche nell'intento di afforzar meglio la prima linea, l'urto primo. Si dice — se con *uno* rischio, con *due* sarò certo dell'esito; meglio dunque urtare colla massa totale che non tener riserve per sostenere un urto mediocre, per ripeterlo per evitar la disfatta. La soluzione della questione non è solo militare; anche un negoziante nell'impiegare i suoi capitali in una impresa si trova allo stesso dilemma; una teoria lo conduce presto alla ricchezza o alla rovina, l'altra più lentamente a una modesta agiatezza se non è balordo. Colla prima, perchè pur nella guerra c'è tanto di aleatorio, si gioca tutto su una carta, minor parte è lasciata alla abilità dell'individuo, più al carattere, all'audacia che ne è una forma. Coll'altra le probabilità si ripetono, la somma totale è più conforme al merito soggettivo del giocatore. Mettendo tutte le forze disponibili nell'urto che si intraprende, se il momento e il punto sono ben scelti, se riesce, il successo sarebbe pronto e grande. Ma da questo stesso fatto l'una scuola ne dedurrebbe di lasciare molta massa nella mano del capo che solo può giudicare l'istante e il punto, l'altra vorrebbe quasi che dietro ogni battaglione che attacca si accalcasse tutto l'esercito. Tuttavia dico la questione non è esclusivamente militare, si scioglierà in tattica quando sarà sciolta in politica, in economia. Fabio Massimo, per esempio, tenne per diversi anni le sue legioni tutte a riserva non trovando mai il momento e il luogo opportuno e fece bene; Pietro il Grande preferì seguitar a farsi battere per imparare e fece bene perchè finì col darle. Questioni complesse!

Concluderei che la quantità di riserva corrisponde alla quantità di fiducia che si ha nella possibilità, nella capacità del generale a giovarsene, dà la misura dell'accentramento. La guerra nuova per la portata maggiore delle armi e pel numero cresciuto dei combattenti ha esteso il campo di battaglia, e vieppiù lo estenderà la politica coll'aggrandire il campo delle alleanze, onde grandissimi eserciti potrebbero quandochessia trovarsi a fronte. La cresciuta forza di un esercito nè aumenta il fronte sul campo di battaglia, non tanto la profondità, perchè oltre la zona pericolosa, le truppe non hanno più gran ragione di formar schiere distanti notevolmente fra loro. L'aumento di fronte, dove proporzionalmente non cresca la energia del capo supremo, il che diviene ognor più difficile, tende

all'autonomia dei corpi schierati, al decentramento tattico. L'esito della battaglia viene ad assomigliarsi all'esito d'una votazione in tal caso. Ma se questo non si vuole, e sarà bene, alla energia del comandante bisognerà accordare mezzi corrispondenti, riserve sue. L'ampiezza della linea impone gerarchia di energie e quindi la distribuzione lungo la stessa di riserve parziali. Dove il fronte sia convesso queste riserve parziali potrebbero accidentalmente trovarsi riunite al centro, trovansi anche involontariamente sotto l'influenza del comandante in capo, divenire una riserva generale. Comunque sia anche quando sia fissata la parte di fronte su cui debbano eventualmente agire, può il comandante in capo riserbarsi il fissare il momento dell'impiego. In tutti questi casi non c'è nessun bisogno che sieno tutte di un sol corpo, tenute sotto il comando di un solo; è meglio facciano sistema coi corpi di prima linea. Quanto alla riserva generale da portare unita sul punto decisivo è meglio sia di un sol pezzo e nella mano di un solo. Se però il comandante in capo si riserva a se stesso di condurla, può benissimo risultare di un aggregato di riparti dei diversi corpi. Ma in complesso non c'è nulla di nuovo, da motivarsi cioè come esigenza della nuova guerra.

XXI.

Richiamo invece l'attenzione su un fatto che mi sembra veramente conseguenza delle armi nuove, e sarebbe la *crescente importanza del combattimento dimostrativo*. La maggior distanza tra gli opposti fronti, il coprirsi col terreno rendono sempre più difficile il valutare la forza reale del nemico. La difficoltà di mantenere unità negli assalti permette al difensore di concentrare i fuochi sugli assalti separati e respingerli. La maggior facilità di respingere la cavalleria fa perdere presto il contatto col nemico; indi tentennamenti e lungaggini inevitabili innanzi di potersi orientare, innanzi di venire all'attacco decisivo. Tutto ciò permette a una truppa valorosa, manovriera, di tener testa per molte ore a forze assai superiori e così far perdere maggior tempo al nemico. La dimostrativa diviene più efficace di

quello che fosse in altri tempi in cui questi veli facilmente si squarciavano. Questo fatto comprovato anche dalle ultime guerre dovrebbe crescere valore alle riserve, permettere di aumentarle per lanciarle poi decisivamente ove occorra, quando il nemico sia abbastanza disordinato.

Rimane però anche assodato l'altro fatto che spesso riserve forti e fresche possono del tutto venir arrestate da poche truppe ben appostate. Il terreno come vedemmo viene ad acquistare importanza sempre maggiore. Il dominio colla vista e colle armi, la copertura anche parziale che esso può offrire divengono vantaggi enormi. La preparazione dell'artiglieria non è sempre così efficace come sicrederebbe; non mancano già esempi di numerose batterie operanti a buona portata per diverse ore sulle posizioni da assaltare e ciò malgrado all'assalto le fanterie essere respinte dalle nemiche che seppero mantenersi sul posto senza gravi perdite. Le operazioni di puro impeto, di puro impulso, come per esempio le cariche di cavalleria, vanno perdendo di efficacia; cresce invece l'importanza del combattimento della fanteria e richiede sempre maggiore istruzione quale in principio accennai.

Così la somma della battaglia diviene sempre più il carico della fanteria la cui distribuzione nello spazio e nel tempo divien la cura speciale del generale in capo e dei suoi dipendenti. La fanteria non ha nulla a temere più della cavalleria; questa non la supera che in velocità, nelle esplorazioni, nelle sorprese. La carica di cavalleria non può aver risultato decisivo che quando l'avversario non abbia più seconda linea e la prima sia molto scossa; una buona cavalleria può rompere quella prima linea, ma le seconde linee le sono sempre fatali. Tuttavia la cavalleria non scomparirà dagli eserciti perchè le esplorazioni non sono mai troppe, e le sorprese e gli inseguimenti preparano e compiscono bene la battaglia. In queste operazioni la cavalleria può ardire perchè la sua velocità le permette anche di disimpegnarsi facilmente; la fanteria non può inseguirla che col fuoco per pochi minuti. L'artiglieria soccorre bene la fanteria per la portata talvolta e più spesso per la potenza. La sua cooperazione diviene indispensabile dove il nemico sia coperto da fabbricati, da muri di cinta. Una casa in discrete condizioni può sostenere molti assalti; la sola fucileria non basta ad abbattere i muri, l'artiglieria qui di-

viene indispensabile e dovrà talora per agire efficacemente portarsi a piccolissime distanze. Converrà pertanto non trascurare l'elemento *potenza* nelle artiglierie da campagna, altrimenti si ripeterà il caso già frequente che di ben poco aiuto sarà il suo concorso là dove più sarebbe richiesto. Per battere uomini non coperti da ostacoli validi la fanteria ha sufficiente potenza e anche portata, poichè può utilizzare meglio il terreno e accostarsi di più.

La portata maggiore dell'artiglieria influisce meno, perchè la fanteria battuta da lontano trova modo da coprirsi, e se non altro può accostando l'artiglieria ripigliare il sopravvento. Ci vogliono condizioni speciali di terreno perchè questa avanzata le sia assolutamente impossibile.

XXII.

Le nuove armi, la nuova guerra sembrano a molti portare all'*aumento dei fronti*, all'avvolgimento nella forma generale della battaglia anche a costo di attenuare la linea. L'urto d'una massa profonda di fronte ristretto, sembra ogni giorno meno raccomandabile, più rari si fanno i casi di fronti che per quanto sottili sieno stati spezzati, divisi, le *trùées* divengono più difficili; più frequenti invece i casi di rotte cominciate alle ali dove il nemico avvolgeva. Nell'analizzare questi fenomeni convien pure distinguere la parte che vi hanno le armi nuove e quella delle nuove idee, il necessario od il fittizio.

Realmente col crescere della portata delle armi e con essa del loro campo d'azione, scema l'importanza tattica dei vani sul fronte. Una lacuna anche di due chilometri battuta da fuochi incrociati non è un grave pericolo. È però certo che su quel tratto di fronte la efficacia complessiva è minore e che dove l'urto nemico sia eseguito da forze sufficienti, non solo a riparar le perdite ma ad occupare le truppe laterali alla lacuna, il foro si farebbe. Tutto ciò tende innegabilmente ad aumentare i fronti, incoraggia anche all'ordine separato. La preponderanza del fronte non si appalesa sensibile quando si tratta di *piccoli distaccamenti*, un battaglione, un reggimento; quando il fronte della truppa viene a uguagliare al più la distanza

fra le linee opposte; allora per avvolgere bisogna attenuarsi di molto, il che non segue con fronti molto estesi. Le *ali* vanno perciò diventando sempre più pericolose, perchè permettono un concentramento di fuochi di un fronte maggiore sopra uno minore. Gli attacchi *sul centro* per contrario si fanno più rischiosi, perchè là ogni arretramento del fronte nemico conduce all'avviluppamento dell'attaccante. Finchè la distanza tra i fronti opposti era relativamente piccola, l'avvolgente non poteva impiegare un fronte di molto superiore all'avviluppato; mano mano che per il progresso delle armi la distanza cresce, cresce in proporzione la estensione del fronte che può prendere l'avviluppante, il suo vantaggio quindi. Col crescere della portata, l'avviluppante acquista certezza di mettere a posto gran parte dei suoi colpi e di evitarne molti del nemico. Così l'avviluppamento tende a divenir la forma predominante. Ne deriverà nella gara di avvilupparsi un estendersi dei fronti indefinito, quindi una minore solidità della linea, un abusô di dimostrativa, una difficoltà crescente nel dare unità, direzione alla battaglia, ad evitare che si rompa in una serie di episodi staccati, di attacchi scuciti, a dare unità insieme all'attacco specialmente. Che debba essere impossibile non mi fiderei per altro di asserire da parte mia, non essendo per anco convertito al naturalismo moderno. Ritengo anzi che la cresciuta efficacia della dimostrativa permetta più facilmente di indurre l'avversario alla esagerata estensione delle sue forze, tanto da renderci più efficace l'urto definitivo della massa fresca, forte. Ritengo che i telegrafi da campo, le segnalazioni, gli areostati militari, la cavalleria bene impiegata, un disciplinato servizio di stato maggiore sieno mezzi potenti per tener insieme nel pugno del capo le redini della battaglia per quanto possa essere estesa; di un capo s'intende che energicamente voglia dominarla, che s'assuma l'impegno e la responsabilità della direzione e non butti la briglia al collo ai suoi corpi, alle sue divisioni col farsi fautore d'una esagerata *iniziativa*. Con quei mezzi il generale che lo voglia, e mi pare dovrebbe volerlo, può richiamare a sè il governo della lotta che ora sta perdendo a cagione della enormità delle forze, della enormità dei fronti, della profondità della zona tormentata dai tiri nemici, ma più di tutto a cagione della sfiducia che certe nuove teorie vorrebbero insinuare circa alla possibilità e alla utilità dell'accentramento.

Dal canto mio ritengo essere massime incrollabili per gli eserciti che i dipendenti conservino il proprio posto, e che il comandante conservi l'impero, che è il suo ufficio. Senza unità continua di direzione non è più possibile ottenere la unità di urto sul punto e nel momento utile. La *iniziativa* dei dipendenti può incominciare solo dove l'ordine manca od è manifestamente mutata la situazione e non ci sia modo d'avere in tempo gli ordini necessari: e in ogni caso essa deve ispirarsi al concetto generale del capo, del qual concetto l'iniziativa può permettersi di intaccare la forma più che il fondo. Facendo atto di *iniziativa* il comandante inferiore entra col comandante in capo nelle gravi responsabilità dell'esito. Non conviene alleggerire a cui spetta il peso di questa responsabilità. Se qualche fatale inazione, se qualche insufficiente direzione non meno fatale ci fecero augurare che in quel dato momento ci fosse stata iniziativa nei capi in sott'ordine, non dobbiamo ora spingerci fino al segno di annullare la direzione, la unità. La storia militare moderna ci fornisce pur sufficienti esempi di iniziative sconsiderate, deplorate, onde non solo il momento, il luogo, la direzione dell'urto sfuggirono alla volontà del capo, ma battaglie intere si diedero dove e quando e come non volevasi e non dovevasi. Che se l'esito non fu sempre fatale, se il caso, se il valor delle truppe rimediarono, non possono però bastare ad annullare tutta la tattica, come i casi di malati che guariscono malgrado le medicine non ci autorizzano a buttare al fuoco tutta la scienza medica. Verissimo e degno di grande considerazione è quanto l'Arnim scrive (1) in proposito «... consolante risultato della esperienza si è che nessun errore tattico ha per necessaria conseguenza l'immediata disfatta, come la più giusta teoria tattica, da sola, non basta a garantire la vittoria; onde vieppiù importa di conoscere i mezzi per superare una critica situazione, per migliorare una infelice e per trar partito di una buona ». La vittoria non è certamente il risultato della sola direzione, ma di una grande quantità di fattori i quali possono rimediare a una direzione difettosa talvolta, come potrebbero anche rovinarne una eccellente. Ciò non menoma l'importanza della direzione, non può permettere di

(1) *Taktische Studien über Massnahmen bei der Einleitung und Vorbereitung der Hauptkämpfe in der Schlacht.* — R. von Arnim. — Berlino, 1883.

annullarla nel momento più importante; chè se ben addentro riguardiamo nelle cause dei disastri, vedremo che per lo più furono da accagionarsi alla scemata energia della direzione, sia ciò provenuto da indipendenza dei dipendenti, sia da insufficiente indipendenza del capo supremo, da troppa ingerenza delle superiori influenze politiche. La unità, la energia della direzione, la intelligente ubbidienza dei capi secondari saranno sempre i principali fattori della vittoria, è l'unico mezzo col quale l'intelligenza può associarsi potentemente alla forza bruta, al coraggio individuale.

XXIII.

Si tratta pur sempre di verità, di cose giustissime ma che vengono in voga successivamente, che si prendono con troppo entusiasmo, che si amplificano, si estendono oltre misura; sicchè succede di loro come dei rimedi nuovi che al momento della loro scoperta si vuole che guariscano tutti i mali e ci liberino anche da tutti gli altri rimedi. Il guaio sta nella esagerazione a cui si è tanto facilmente portati.

Un altro esempio di ciò lo troviamo per ciò che riguarda l'istruzione tattica della fanteria nelle *manovre inquadrate*. Una volta erano quasi tutte inquadrate, e si fissavano perciò i limiti laterali mediante strade o ruscelli o filari d'alberi oltre i quali si supponeva operassero le truppe laterali; non si dovevano varcare perciò assolutamente, non altrimenti che si fossero grandi fiumi, o laghi o burroni impraticabili. Poichè si abusò di questi laghi ideali e non se ne volle più sapere, le manovre si vollero tutte libere, tutti distaccamenti isolati, ogni comandante voleva libera iniziativa, liberissima. A quei tempi guai a chi sosteneva anche soltanto che dopo una serie di esercitazioni libere ce ne volevano anche di quelle in cui i battaglioni figurassero inquadrati, un po' meno liberi soltanto, che almeno nei temi di avanguardia non si dimenticasse il corpo che seguiva! (1). Poi

(1) Vedi *Rivista Militare Italiana* 1874. Numeri 94, 100, 102, 106 e 108.

finalmente sorse una voce autorevole ad avvisare l'utilità delle manovre *inquadrate*. Ma d'allora in poi le si vogliono tutte inquadrate, si sostiene che nelle guerre i combattimenti di distaccamento sono eccezioni, sono la minoranza, e che la grande maggioranza invece è dei combattimenti inquadrati. Eppure la relazione della guerra franco-prussiana è lì a provare la quantità di fazioni staccate, di piccoli distaccamenti, non solo, ma a provare ancora che nelle battaglie stesse, dove certo non lo si vuole, il combattimento si scinde in una serie di episodi isolati; eppure quell'autorevole penna, che diede la mossa ai temi inquadrati, non aveva scritto altro se non che «... vi hanno due modalità di combattimento: la prima delle truppe inquadrate, la seconda comune a qualunque distaccamento di fanteria, quasi sempre col sussidio di frazioni delle altre armi e si è quello che la brigata impiega quando combatte autonoma, vale a dire da sola o più o meno lontana da altre truppe. Questa modalità non è nè può essere come la prima uniforme e costante, ma *deve invece essere svariata come sono svariate le circostanze nelle quali può essere impiegata*. La brigata deve essere preparata a tale modalità di combattimento *con frequenti, ma sempre nuove esercitazioni* che mentre la rendano un istrumento duttile e malleabile, atto cioè a piegarsi a tutte le circostanze, creino e perfezionino, ciò che è l'importante, in chi la comanda, quell'attitudine ai ripieghi, quell'abitudine agli incidenti, quella prontezza di disporre e quella sicurezza di eseguire, che sono le doti necessarie per tali modalità di combattimento e per le operazioni che le precedono e le seguono » (1). Eppure, tanto può la voga per la novità, o per ciò che sembra tale, che dinnanzi a questo periodo, che raccomanda *le frequenti e sempre nuove esercitazioni*, si cita quest'opera per condannare, proscrivere come dannose le esercitazioni di riparti autonomi. Così gli è che facendosi più realisti del re, si bandisce l'errore sotto la bandiera della verità. Così lo scrittore di tattica si trova sovente nel rischio d'esser frainteso: o condannato come un ignorante, se non ha forza di rompere i luoghi comuni dominanti, o se ciò gli è concesso, di vedere le sue verità amplificate, applicate con esagerazione. Così lo scrittore di tattica, che si propone di mantenere questa disciplina

(1) *La brigata di fanteria nel combattimento*, pag. 17.

nella sua retta via, si trova nella condizione di un cavallerizzo che deve continuamente spingere e ritenere, spronare e frenare. Opera difficile, perchè per spingere bisogna qui spronar forte, poichè non è facile dar la mossa dove non si sia autorità costituita, ma una volta dato l'aire non ce ne vuol meno di fatica a impedire le esagerazioni, a trattenere.

E poichè l'analisi delle cause di errori dominanti, di verità mal comprese o mal applicate mi condusse sovente a ritrovarle nell'insufficiente conoscenza dei fondamenti delle massime vigenti, mi si permetta qui di passaggio di far rilevare il pericolo che nascondono in sè certe pubblicazioni apparentemente utilissime, voglio dire di quei sunti di tattica, talvolta di carattere ufficiale, che sotto forma di istruzioni o d'ammestramenti forniscono concisamente gli ultimi e i più accertati verdetti della scienza, senza peraltro fornire insieme i criteri che li appoggiano.

Il merito di tali opere, il merito loro reale non può essere apprezzato che da chi questi criteri conosce e le discussioni e i casi che li suggerirono: pei più sono breviari che sembrano aver il pregio di dispensare dalla lettura di tutte le altre opere e, nel fatto, adoperati in tal modo, non sono più che una causa di errori; perchè in tattica specialmente il criterio per la applicazione dei principii è indispensabile, ricette per tutti i casi non se ne danno. Sicchè per quanto possa tornar lusinghiero a un ufficiale istruito di essere incaricato di esporre in un codice gli ultimi portati della scienza, opinerei che il meglio sarebbe che vi rinunciasse. Per quanto vi si ripeta per ogni dove che tali principii si danno solo come norme generali modificabili secondo i casi, quelle norme esposte in opere ufficiali divengono tassative. Lo stesso si dica di quelle norme tattiche sull'impiego delle formazioni e dei fuochi che si intercalano ora nei regolamenti stessi d'esercizio, dove il carattere tassativo, obbligatorio si fa ancora più grave. Lo che in ciò differisce dalle opinioni di molti ed egregi: pure non dispero che questi stessi se ne persuadano.

Nelle manovre inquadrate del resto la difficoltà di applicazione non consiste nel non comprenderne la utilità, ma bensì nel simulare l'inquadramento, al che non bastano i limiti laterali, ma bisogna simulare le truppe laterali, la loro cooperazione, la loro in-

fluenza; se non lo si fa, o lo si faccia male, o incompletamente, il problema della manovra inquadrata diviene troppo vago. E se si vuole prescinderne, divien logico supporre l'inquadramento come cagionato da ostacoli insuperabili. Sul modo di risolvere queste difficoltà l'opera citata sgraziatamente tace.

XXIV.

Oltre ai pregiudizi cagionati dall'entusiasmo per le novità sussistono anche certi vizi tattici, che direi vizi di applicazione cagionati da principî ammessi in teoria, violati sempre nei fatti per qualche pretesto secondario affatto che non si sa respingere.

Così in teoria si sa qual *fronte* convenga ad ogni unità, ma in pratica si trova sempre che il caso dato è un caso eccezionale, la posizione è bella, ha dimensioni corrispondenti alla forza che la deve occupare, ma pur non pare di far cosa compita se non si trova a destra od a sinistra qualche punto romito che converrebbe pure occupare, o almeno non lasciare sguernito e così ci si allarga contro al principio ammesso, riconosciuto.

Così in massima si sa da tutti che a una buona fronte bene occupata le *posizioni avanzate* non ponno che nuocere moralmente e materialmente per la loro perdita preveduta e intesa, pel danno che recano alla posizione vera il cui fuoco, la cui azione i difensori delle avanzate mascherano, inceppano nella loro ritirata. Pur tuttavia all'atto pratico si usa sempre di cercarne, di crearne se anche non ce ne sono, per marcare le successive linee di difesa, per far perder tempo al nemico, per obbligarlo a spiegarsi. L'occhio è avvezzato a veder questa corona di posti avanzati e laterali e non pare compiuta una disposizione che ne manchi.

Tanto varrebbe negare del tutto il principio, sinceramente, apertamente; le teorie vuote non servono che a imbarazzare la testa. Qui dunque sarebbe omai tempo di far prendere un po' l'abbrivo. Idea netta, dà disposizioni nette; la linea forte non si afforza con punti deboli. Il caso non è diverso da quello di certi avvocati che avendo

una buona ragione solida e positiva vogliono ad ogni costo scortarla di una moltitudine di altre, sieno pur fiacche, per seppellir l'avversario sotto una pioggia d'argomenti. L'avversario abile allora si attacca a questi argomenti fiacchi, li butta giù, scredita l'avvocato, lo mette in burletta e li in mezzo con un sofisma, con uno scherzo manda secoloro a catafascio anche l'argomento buono e sodo. È lo stesso caso, lo stesso criterio, la stessa maniera di pensare e di agire, lo stesso risultamento.

Il curioso qui si è che il principio della successività delle linee, che conduce, più o men bene applicato secondo i casi, alla successione delle linee d'ostacoli sul terreno, e alla alternazione delle linee di truppe nelle manovre, sia stato abbandonato nelle manovre (passaggi di linea) pur mantenendosi saldo e radicato nello schieramento delle truppe sul terreno. Così ora si costuma sempre di schierare per linee principali e avanzate, e ritirate, pur rifiutando l'istruzione sul modo di passar dall'una all'altra. Così dicasi degli *avamposti*. Si ammette che conviene destinarvi la minor forza possibile, per risparmiare le truppe, per non sperperarle, ma non si manca mai, per dar loro *resistenza* di impegnarvi il quadruplo del prescritto, del necessario. Confondendo l'ordine di vigilanza con quello di difesa si creano senza accorgersi i posti avanzati.

Su questo tema degli avamposti sarebbe bene occuparsi a fondo perchè dacchè colla *Istruzione sulle operazioni secondarie della guerra* si abolirono quei tipi schematici, si vive un po' nel vago. Non manca chi assevera che una *divisione isolata* non si suppone tenuta a guardarsi anche le spalle. Eppoi ci sarebbe a provvedere ai diversi generi di avamposti che esigono più o meno di resistenza. Il tipo normale varrebbe nella notte tra due battaglie?

XXV.

Prima di chiudere, poichè il discorrere della tattica della fanteria mi indusse a parlare anche delle linee generali della battaglia e dei principi generali della guerra e fin della *iniziativa*, non mi posso esimere dall'accennare ad un'altra novità tattico-strategica alla iniziativa somigliante, la quale venne in onore ultimamente, e vuolsi

quindi pure far passare come necessità della guerra attuale, voglio dire del *correre al cannone*.

È male certamente che corpi di truppa rimangano inattivi a poca distanza d'un combattimento forse decisivo aspettando ordini che non vengono. Sia pure quel combattimento non strategicamente decisivo, sarà pur sempre meglio vincerlo che perderlo, se non altro per l'effetto morale. Ma ne deriva forse per questo che al di fuori della direzione generale, della influenza del comando supremo, si abbia a stabilire per massima che i corpi debbano *accorrere al cannone*, dovunque questo si faccia sentire? Non nasconde in sè questo nuovo precetto evidenti pericoli? Non potrebbero in tal caso essere sviati i corpi da missioni importanti loro commesse? Non è una specie di *iniziativa*, ma assai peggiore, perchè invece di essere affidata al criterio del capo, dipende dall'eventualità, e peggio ancora potrebbe darsi, dalla volontà del nemico? Non gli si darebbe infatti il modo così di attirare a sua posta i nostri corpi dove meglio gli convenga coll'esca del cannoneggiamento? Non si agevolerebbe almeno per tal modo il ripetersi di quegli spiegamenti successivi, di quello sgocciolare delle colonne che pur tanto si deplorano, poichè cagionano l'impegnarsi prematuro, inopportuno delle truppe, il dar battaglia dove e quando non si vorrebbe? Mancano forse esempi anche recenti a conferma di questo pericolo? E non sarebbe egli meglio anche qui, senza nulla mutare alle massime vecchie e ragionevoli che ogni comandante di corpo isolato conoscesse bene la situazione così da sapere dove l'opera sua meglio si richieda? Qui pure sento l'influenza delle due scuole figlie di due filosofie diverse. Chi crede alla direzione unitaria energica della guerra propende per l'ordine superiore senza del quale non deve cader foglia. E difatti il comandante di corpo ubbidiente, *senza iniziativa* come ora dir si suole, pensa sempre che il suo superiore sa perfettamente dove lui si trova e che ha modo di ordinargli di muovere se lo crede utile e che per conseguenza, se ordini non vengono, ciò vuol dire che nulla deve ritenersi mutato negli ordini primitivi. Questa inazione, questa così detta *mancanza di iniziativa* presuppone sempre una fiducia intera nella mente che dirige il tutto, e se questo sia un male non è dimostrato. Chi invece non crede alla possibilità di tal direzione unitaria, energica, benchè avvalorata dai telegrafi, dai segnali, dai colombi,

dagli aerostati, dalla migliore organizzazione possibile dal servizio di stato maggiore, quegli propenderà certamente per la *iniziativa* e anche pel *correre al cannone*. Sono due scuole diverse che si ispirano a una diversa maniera di veder le cose in generale. Possono aver ragione entrambi, purchè si tengano entro certi limiti e sappiano adattarsi alle circostanze. Stare al proprio posto, agli ordini superiori, non però fino alla assurdità. Tenersi informati della situazione, attenti ai mutamenti suoi, pronti ad agire anche in assenza di ordini, anche contro agli ordini primitivi, non però mai in contraddizione allo spirito loro, alla direzione generale. In questo poco e vecchio e chiaro parmi si contenga il fondamento della disciplina del combattimento e parmi si debba andar ben guardinghi a farvi mutazioni a introdurvi novità.

Ritornati a questo punto si può ritenere dunque che, tranne la parola, nel fondo non c'è nulla di nuovo. Si può per altro ammettere che crescendo la mole degli eserciti, più rari saranno gli uomini capaci di tenerli in pugno, che nei casi ordinari, al comandante stesso può convenire a scarico di preoccupazioni e di responsabilità, un po' meno di dispotismo, un po' di decentramento. Potrà essere una necessità questa, ma non è certo l'ideale, nè potrà esserlo mai d'un esercito in guerra. Che debbono proprio cadere tutti gli ideali?

Vedremo.

XXVI.

E su questo chiudo il presente studio, col quale non pretendo risolvere le questioni che ho accennate. Mi contento di richiamare l'attenzione degli studiosi sulle principali questioni attuali perchè alcune mi sembrano trascurate, altre considerate come risolte mentre non lo sono, altre considerate come cardinali, *in petto* della pluralità, non hanno ancora trovato chi le metta sul tappeto apertamente. Ho voluto anche fare una cernita tra quelle che veramente traggono origine dalle mutate armi, dalle mutate condizioni della guerra e quelle che da tali mutamenti traggono pretesto e non ragione. Ho esposto anche i criteri secondo i quali mi parve

che le prime dovrebbero risolversi e per alcune anche la soluzione che mi parve migliore. Se qui avrò errato, mi contenterò tuttavia dove l'errore sollevi la correzione, la polemica, dalla quale soltanto è a sperarsi la luce; e la spero perchè quelle questioni mi sembrano veramente e gravi e urgenti, e mi duole di veder troppo spesso in questo campo l'Italia attendere d'oltre monte il verbo, e contentarsi di rimettere il proprio esercito a livello di quelli delle altre potenze, mentre la scienza e la intelligenza non le mancano per affrontarle da sè e risolverle almeno in modo proprio, armonico all'indole nostra, alla nostra situazione e prendere, occorrendo, anche la testa del movimento come fece per la marina. E vorrei vedere non meno dei tecnici prender vigore gli studi tattici, così che non solo si impieghino opportunamente i nuovi trovati, ma si dia lume e guida e direzione alle ricerche. Il profano può credere che l'arte della guerra, la scienza anche consistano intere nell'escogitare nuovi fucili e nuovi cannoni, ma noi sappiamo che l'arme migliore è quella che si sa meglio adoperare.

Ricapitolando ora dunque quanto venni svolgendo parmi si possa concludere che le nuove armi, se realmente influiscono sulla tattica, non però giustificano tutte le novità che si vengono propagando. Molte di queste non sono che vedute unilaterali, verità relative a determinate circostanze, non applicabili senza pericolo alla generalità, dei casi risultati di impressioni profonde cagionate da fatti rimarchevoli, talvolta dolorosi, ma non approfonditi.

Certamente la *istruzione tattica della truppa* va spinta più in là di quanto si suole Siccome il tempo a ciò è limitato, bisognerà qualche cosa abbandonare, mutare alquanto l'indirizzo. L'istruzione tattica individuale e collettiva pel combattimento in ordine sparso va condotta fino al punto che le truppe riescano a sapersi condurre da sè anche senza la direzione immediata dei capi.

Bisogna adottare le *armi a ripetizione*. La loro efficacia si rivela specialmente nel combattimento vicino, devono essere l'arma di tutta la fanteria, non di un corpo speciale. Il dispensare dal caricamento per un numero discreto di colpi permette di adoperarle nella avanzata, senza bisogno di fermarsi; questo vantaggio unito alla molteplicità dei proietti compensa la minor precisione del puntamento e divengono quindi utili alle truppe in moto, anche alla

cavalleria, per la quale già in addietro si consigliavano pistole a proietti multipli, a mitraglia. Quando le altre potenze, il probabile avversario, le abbia adottate ci sarà forza adottarle per ristabilir l'equilibrio; è meglio dunque adottarle prima di lui per metter la preponderanza dalla parte nostra.

Il consumo delle *munizioni* non potrà tuttavia crescere tanto come si crede e teme. Dipende più da condizioni morali delle truppe che dalle tecniche dell'arma; si collega al consumo degli uomini.

È tempo di occuparsi della *corazzatura* della fanteria, sotto tutti i suoi aspetti: individuale o collettiva, accidentale o permanente. Ridurne l'aggravio, calcolarne il conseguente rallentamento tattico, il maggior pericolo che ne ridonda, paragonarlo coll'aumento di sicurezza. Non è biasimevole una certa ritrosia cavalleresca in proposito; ci può render cauti nella adozione, ma non trattenere dagli studi e dagli sperimenti relativi.

Le nuove fanterie hanno bisogno di ordini più spigliati, di maggiore istruzione individuale. Le linee della battaglia si vanno facendo più grandiose. Il terreno va studiato dietro vari principii; la sua correzione pure, specie per l'attacco.

La formazione del battaglione *per fianco in linea*, o in colonna di file come dir si voglia, scema le perdite, rende più agile ed elastico il battaglione, facilita l'addensare il fronte ove convenga; può aiutare la soluzione della corazzatura sotto la forma collettiva, la protezione delle teste delle colonne di fila.

Non è fondata l'apprensione che per la maggior potenza delle armi nuove debba crescere il *consumo degli uomini* in tempi eguali. Ciò accadrebbe dove rimanesse uguale la distanza tra gli opposti fronti: questo non può accadere che quando cresca il valor morale delle truppe non la bontà delle armi. L'opinione che debbano essere più brevi le battaglie e le guerre non è meglio fondata. È forse assai più probabile l'opposta. Lo schieramento di grossi eserciti, l'orientamento tattico davanti a un nemico che ci può tener lontani, la possibilità di sostenere la dimostrativa, la crescente durata della preparazione per l'attacco decisivo e la necessità frequente di iterarlo tendono a prolungare la battaglia. La distanza fra gli opposti fronti, l'ampiezza del fronte ci permettono di mantenere e conservare più lungamente l'ordine fra le nostre truppe, ritardarne il disordine, la

disorganizzazione; purchè, ben inteso, lo si voglia e non si ammettano, non si agevolino i frammischiamenti.

Le guerre non saranno più corte perchè, per quanto si faccia per persuadere un paese a dare tutte le sue forze per l'esercito, il paese non se ne persuade che dinanzi al pericolo, alla invasione e gli eserciti per quanto grossi non rappresentano che una parte delle forze del paese, e se nel paese c'è patriottismo, o accanimento, non mancherà di mettere fuori le altre sue forze successivamente. Ciò si vede nella offensiva e non meno nella difensiva per la quale nel proprio paese sono utilizzabili forze che mal si trascinerebbero alla offensiva.

I frammischiamenti possono essere *fino a un certo punto* inevitabili, non però sono essi più frequenti oggi di quello che lo fossero tempi addietro. Sono un inconveniente gravissimo, un principio di disordine, un imbarazzo alla direzione. Sarebbe pertanto bene andar più cauti nell'ammetterli, nel giustificarli e curare piuttosto tutto quanto può giovare a prevenirli, a farli scomparire ad agevolare il riordinamento. Indicai fra questi mezzi i colori alle divise, l'istruzione e l'educazione, la formazione del battaglione per fianco in linea, le *compagnie piccole*, e nelle manovre tattiche (avanzata, ritirata, cambiamenti di fronte) il ritorno al sistema della *alternazione delle linee*. Queste ed altre misure atte ad evitare, a riparare ai frammischiamenti sono vieppiù necessarie quanto più numerosi sono gli eserciti, minore la ferma, e quindi minori i vincoli morali, minore l'impulso guerriero degli individui.

L'*alternazione delle linee* è una manovra tattica la cui dissuetudine mal si spiega colle esigenze della nuova guerra. La scomposizione del battaglione in varie schiere, la loro sovrapposizione in quelli inquadrati al momento dell'attacco, non hanno nulla a che fare colla funzione delle linee successive. L'alterno impiego delle linee successive, tuttavolta in ispecie che il terreno agevoli questa manovra, non è una riduzione del valor tattico del fronte; la loro azione si somma, la ritirata e l'avanzata si fanno sotto la protezione della linea seguente; più efficace, meno rischioso riesce l'attacco, più ordinata più sicura la ritirata, l'ordine in generale si conserva meglio.

La distanza tra le schiere può aumentare seguendo la storica ten-

denza per sottrarle alla influenza dei tiri; il consumo della prima linea non essendo però più rapido di ciò che lo fosse per lo passato non richiede più vicini rincalzi.

La *profondità totale dell'ordine di battaglia* non risulterà per questo proporzionatamente aumentata come potrebbe sembrare alla prima, perchè oltre alla zona pericolosa non occorre più che ci sieno schiere e distanze tra loro.

Circa alle *riserve*, col crescere della estensione dei fronti si farà sentire sempre più il bisogno di tenerne delle speciali o parziali; ciò non pertanto non è a supporsi utile la abolizione delle riserve generali finchè ci sarà nel generale in capo la fiducia di potere e sapere dirigere la battaglia per quanto grande ella possa essere e forte.

La *dimostrativa* va acquistando valore per la distanza cresciuta tra i fronti opposti, per la difficoltà di contemporanee offensive su larghi fronti, per l'influenza cresciuta del terreno onde abili truppe sapranno trarre forza e resistenza maggiori che per lo passato mantenendosi anche a fronte del più gagliardo fuoco di artiglieria destinato a preparare l'assalto. La cresciuta importanza della dimostrativa ritarderà l'orientamento tattico sul campo di battaglia, darà modo alla direzione generale di tener incerto più lungamente il nemico, di attirarlo dove convenga e di raccogliere e dirigere sul punto decisivo quelle truppe che avrà saputo riservare a tal uopo.

Nella *offensiva*, nell'*assalto* il predominio della forma *avviluppante* è un portato logico della cresciuta potenza delle armi a fuoco; ne risulta cresciuta la debolezza delle ali, il bisogno di appoggiarle, di premunirle almeno con una larga esplorazione. Ciò potrà portare ad un eccessivo allargamento dei fronti, pericoloso anche poichè la forma dell'attacco definitivo sul punto voluto sarà sempre la massa, la profondità. Merito del generale sarà il simulare soltanto questo allargamento, l'indovinarlo nell'avversario, il profittarne.

La *massa* è sempre più indispensabile per l'attacco così pel suo effetto morale come pel materiale, tanto più necessaria quanto più efficaci sono le armi del nemico che tendono a diradarla. L'ordine rado non è che un espediente per diminuire le perdite prodotte dal fuoco nemico, durante l'avanzata o la ritirata, non serve per assaltare o per respingere assalti. Al momento dell'urto vi rimedia la sovrapposizione delle schiere del battaglione, ma dinnanzi alle armi

nuove specialmente, tanto efficaci da vicino, questo addensamento del fronte non varrà che ad aumentare le perdite, a scoraggiare del tutto dall'assalto. Una massa compatta sì, ma provveduta di frequenti intervalli, quale la si avrebbe colle *colonne di file* (battaglione per fianco in linea) è l'unica forma sotto la quale una truppa numerosa possa colle minori perdite accostare la linea nemica. E se pur questa forma nemmeno potrà bastare, sarà giocoforza ricorrere all'espediente di corazzare almeno le teste delle *colonne di file* rispettive, o coll'impiego di mezzi locali improvvisati, utilizzati da truppe a ciò ammaestrate o anche con provvedimenti permanenti.

Non è a credersi così facilmente che per quanta potenza possa acquistare l'arme a foco portatile o mobile possa essa sola bastare, salvo casi eccezionali, ad obbligare il nemico ad abbandonare una posizione ch'egli abbia occupata, per poco essa si presti. Quanto meno a parità d'armi, sarà sempre necessario portarsi nella zona dei suoi colpi per caricarlo dei nostri; per avere su di lui il sopravvento bisognerà avere o maggior forza o scemata vulnerabilità; la distanza grande, la rinunzia agli assalti vicini faranno sparire ogni simmetria di schieramenti. Portare una massa d'armati su un punto possibilmente coperto, con tutto l'attiraglio dei suoi impedimenti mobili, e con questi drizzare le coperture e iniziare il duello l'avanzata sarebbe in tal caso la forma della nuova battaglia, qualche cosa che somiglierebbe all'attacco delle fortezze. Alla fortificazione improvvisata si contrapporrebbe una poliorcetica improvvisata.

Se tale sarà per essere realmente la nuova guerra, la conseguenza probabile sarebbe l'aumento della artiglieria, che verrebbe a comporre la massa dell'esercito, scortata da fanteria e da cavalleria secondo la natura del terreno o delle operazioni. Le armi di linea, la fanteria stessa potrebbero divenire ausiliarie.

Ma i Zulù coi semplici scudi affrontano armi a ripetizione, mitragliere, cannoni Ottchiss e non sempre senza successo; dunque . . . anche in campagna — o corazze o cannoni.

Circa alla *iniziativa*, senza disconoscere tutto quanto di buono si disse, dacchè l'attenzione fu richiamata su questo tema, e il bene che può aver prodotto animando, svegliando i capi dipendenti, facendo sentir loro che il loro còmpito non si limita alla esecuzione fedele degli ordini superiori e che i loro studi, la loro capacità de-

vono quindi elevarsi al punto di comprenderli, di concepirli, per saperli sostituire, mutare all'uopo, senza dimenticare tutto ciò notai che è forse bene adesso vedere se per caso non si abbia oltrepassato il segno, se non si sia arrivati al di là, dove ci sono pericoli non meno gravi di quelli che può arrecare la cieca obbedienza.

Avvertii la frequenza di queste esagerazioni e citai l'esempio della voga delle manovre inquadrate, delle posizioni avanzate, del correre al cannone.

Di queste e d'altre cose accennai cercando esser breve ben sentendo quanto grosso sia l'argomento. A tal fine soltanto mi astenni dalle numerose e facili citazioni con cui avrei potuto avvalorare le mie proposizioni, citazioni del resto che spontanee ricorreranno alla mente di chi per poco abbia seguito lo sviluppo degli studi tattici, nella sua recente fase in ispecie.

Ricevo il fascicolo di agosto della *Rivista militare*. Scorgo nell'articolo *Sulla artiglieria da campo corazzata* che la idea della corazzatura mobile va prendendo piede; vedo nell'altro sulle *batterie su sei pezzi* come gli inconvenienti della grossezza delle unità morali elementari (batteria-compagnia) trovano consenso in altri, e confortato così su queste due tesi che pel tempo che corre mi sembravano le più azzardate, meno peritoso affido allapubblicità quest'altro studio.

CESARE AIRAGHI.

LA COERENZA

DELLA

FORZA NAZIONALE MILITARE

I.

Quando si vuol parlare di un uomo che ha il carattere forte si dice spesso: è tutto di un pezzo. Questo indica che si è stabilita una logica stretta ed intima fra le sue idee, i suoi sentimenti con le sue azioni: talchè costui o non agisce o lo fa secondo i propri principî. Coteste persone godono la stima degli altri e la propria; ma con difficoltà si fanno strada nella vita, troppo rigide come sono per piegarsi ai mille compromessi e sottintesi di cui si compone il vivere sociale.

Pure ve ne sono, ve ne devono essere certamente, che salgono ad alti uffici: e al carattere uniscono l'ingegno che insegna loro a piegarsi fin dove si può mantenendo intatto quello che si deve; non danno mai indietro nella via dritta, nè la voltano: possono cambiare il modo e il tempo e tu li distingui dagli altri per il continuo tendere che fanno a mantenersi coerenti.

Anche in questo punto mi pare regga il confronto che suol farsi fra la vita di un uomo e quella di una nazione. La coerenza del pensiero, delle parole coi fatti mi pare che anche nel viver nazionale sia la forza.

Dove l'Italia può mostrare maggiormente la propria coerenza è nel fatto dell'esistenza dell'esercito.

Tutti sanno e noi lo sentiamo più degli altri, che essa deve il pro-

prio risorgimento e la propria unità al trionfo di quelli che si chiamano i grandi principii del secolo. Uno di questi, o almeno ad essi connesso strettamente, è quello del dovere e diritto alla difesa della patria.

II.

Questo principio si guardò, si voltò da tutte le parti. Si vide che ci riannoda alla parte più sana dell'antico: che è tanto semplice quanto giusto: che è il più conforme alla legge di uguaglianza e alla dignità del cittadino: che nella sua pratica tutta la gioventù viene a temprarsi: e via di seguito. Abbracciato con entusiasmo questo principio, la sua attuazione ci doveva dare una conseguenza nuova ma perfettamente naturale: è l'ampiezza dell'esercito.

Essa in tal modo veniva sottratta alle vicende politiche interne ed esterne, alle correnti dell'opinione pubblica, alle vedute momentanee di un dato governo.

L'esercito è nazionale, tutti devono fare il soldato: questa era la via diritta che tracciò innanzi a se stessa l'Italia.

Studiato il principio nella sua attuazione, ne vennero molti temperamenti per il bene delle famiglie, per quello delle varie professioni, ecc., ecc., ed anche a malincuore si mantenne una seconda categoria. Tutto qnesto aveva però il carattere o dell'eccezione o del provvisorio; ma non si tornava indietro, attenti a questo, non si voltava strada: si camminava diritti alla progressiva esplicazione del nostro principio (1). L'esercito poteva diventare più ampio, non più piccolo.

---

(1) Può darsi vi sia taluno che mi tacci d'ideologo vedendo che vorrei la vita nazionale regolata secondo i principii. Il giustificarmi da questa accusa mi porterebbe oltre i limiti di questo scritto. Ripeto che come l'Italia deve il miracolo della indipendenza a quei principii, così nella coerenza ad essi si formerà il carattere degli Italiani; nell'una cosa come nell'altra non possiamo confrontarci, paragonarci ad altre nazioni d'Europa: la nostra formazione politica è cosa tutta originale.

III.

Non solo nell'ampiezza dell'esercito la vita nazionale faceva sentire la propria coerenza, ma eziandio nella permanenza di esso.

Si potrebbe credere che per le rapide e molte comunicazioni, per una certa universalità del sentire, per il contraccolpo degl'interessi dovessero a poco a poco cadere le barriere nazionali nella vecchia Europa e non pochi l'hanno sognato.

Tanto più piccola delle altre parti del mondo, tanto più civile di esse, pareva che un accordo dovesse presto stabilirsi quando appunto gli Stati perdevano il loro carattere feudale, e il popolo veniva in potere della vita pubblica col governo di se stesso.

Ma il lettore vede che le nazioni europee hanno ora più che mai la propria spiccata individualità; e si dice sempre e si scrive che tale nazione è egoista, l'altra è generosa ma folle, una terza seria e forte e via dicendo; è sempre la geografia che fa la storia. E se per un momento cessano le lotte europee in Europa, esse continuano fuori di qui. E si comincia a parlare oltre che dell'esercito nazionale, di quello coloniale: e forse i nostri figli sono destinati a vedere, chi lo sa?, una nazione europea battuta fuori, rifarsi sulla propria nemica e invaderne qui in Europa il territorio.

Talchè la parola nazionalità e l'aggettivo di nazionale perdono valore se non si considerano nell'internazionalità. Questi rapporti e questo stato di tensione sono conseguenze necessarie del sommo principio di nazionalità che abbiamo voluto noi; e sono causa della permanenza dell'esercito. Adunque la coerenza della vita nazionale ci dà *a priori* l'ampiezza e la permanenza delle forze militari.

IV.

La sopradetta coerenza trapassando dall'esistenza nazionale in quella dell'esercito continua e prende forme determinate.

E per prima cosa, ecco la quantità preferita assolutamente alla qualità ecco, la massa. E tutta l'arte militare ordinarsi e disporsi se-

condo questo principio della massa, tutto quello che prepara l'esercito nella pace, che lo fa muovere e combattere in guerra, tutto quello che compisce il trapasso dalla pace alla guerra. È un vasto edifizio che ha le sue larghe e forti basi nella nazione e di cui tutte le parti si sono disposte secondo una specie di forza centripeda, che è l'obbligo di tutti al servizio militare. Non si potrebbe manomettere una parte senza che le altre manchino di un correlativo.

Tutte le volte che si aumenta l'attuazione del principio sul servizio obbligatorio, tutte le volte che si aumenta il numero dei soldati si accresce forza a quell'edificio; imperocchè se noi abbiamo radicalmente preferito la quantità alla qualità, la forza materiale dell'esercito sta appunto in quella, la morale nella coscienza di quella quantità; maggiore e più forte è l'esercito, tanto più sente di esserlo. Come pure se noi manomettiamo una parte dell'edifizio s'infirma, s'invalida l'attuazione libera di quel sommo principio del servizio obbligatorio; diminuite p. e. i quadri e vi mancheranno alla quantità dei soldati; diminuite questa quantità e vi mancheranno i soldati alla educazione dei quadri.

E non a caso dico ciò. Tanto hanno bisogno dei quadri i soldati per educarsi, altrettanto questi hanno bisogno di quelli per educarsi e mantenersi educati.

È cosa che dovrebbe essere evidente a chiunque ci fermi l'attenzione; e per convincersene, basterebbe pensare che anche nell'istruzione pubblica dello Stato s'insegna distintamente il sapere e il sapere insegnare. I quadri senza soldati, s'intorpidiscono, s'irrugginiscono e quella pienezza di vita svegliata in loro dal carattere particolare della professione delle armi, svia e si disperde spesso in un futile impiego delle energie vitali. Si vanno formando allora nell'interno dell'esercito idee, sentimenti ed abitudini tutt'altro che guerresche, le quali coll'andare del tempo si mutano in tradizioni. Una breve apparizione di un tale stato di cose si ebbe dopo il 1866.

Ed io per me credo che, anche allo stato attuale delle questioni, messi fra una nuova riduzione della ferma oppure di quantità di uomini sotto le armi, accetterei la prima.

V.

Con le poche parole dette fin qui ho procurato di schierare davanti agli occhi del lettore fatti e ragioni che valgano non dico a dimostrargli, chè di ciò non ne ha bisogno, ma a ricordargli come l'esercito sia un tutto coerente e in coerenza colla vita nazionale, e come ambedue siano conseguenza diretta e necessaria dei grandi principii del secolo a cui dobbiamo l'esistenza.

Ma in tutto ciò, a dire la verità, si è considerato l'esercito piuttosto come istituzione nazionale anzichè istituzione militare. Come tale ha una vita propria, ha coscienza di se stessa: può sentirsi forte o debole.

Io metterei quattro cause per le quali un esercito debba essere reputato forte. La sua disciplina, lo spirito militare, le tradizioni guerresche, la quantità di uomini sempre sotto le armi. Le due prime sono possedute da un esercito quasi inscientemente: sono cose che si vedono, si valutano piuttosto dal di fuori che nell'interno di esso.

Un militare può vedere i fatti che accadono intorno a lui, ma non ne può indurre come cosa certa, che in altra compagnia, reggimento, in altra città accada ugual cosa: solamente le alte autorità possono abbracciare il tutto colle statistiche.

La terza causa, la tradizione, certo è molto efficace; ma in primo luogo la brevità della ferma toglie non poca vigoria alla sequenza di essa: eppoi non tutti gli eserciti ne hanno.

Resta la quarta ed ultima di quelle cause che dànno all'esercito la coscienza della propria forza, cioè la quantità di soldati sempre sotto le armi. In questo, ogni soldato, da una sola compagnia deduce sulla punta delle dita la forza di tutto l'esercito. E ne nasce una affermazione tanto semplice quanto fondamentale: siamo in tanti? — Sorge poi il confronto colle altre nazioni, cifre che si leggono sopra tutti i giornali: e allora viene la domanda: Ma si potrebbe esser in più?

Tutto questo ragionamento è breve, rapido: si basa su quello che si vede ogni giorno nelle parate, nelle riviste, nelle esercitazioni; si tocca con mano nella composizione posticcia o fittizia delle unità tattiche e amministrative per quelle parate, riviste ed esercitazioni.

VI.

Il lettore ha visto come dopo aver parlato della coerenza della vita nazionale con l'esercito, nel fermarsi poi ad osservare questo vasto organismo è sorta spontanea una forza morale di esso.

Se si vuole ammettere il mio ragionamento, esso diventa premessa di questa conseguenza diretta: che ogni volta si volesse diminuire la quantità di soldati sotto le armi, si manomette la forza morale dell'esercito. La quale, bisogna ben piantarsela nella mente e nell'anima, non si ricostruisce, non si rifà ad un tratto: appunto perchè forza quasi misteriosa sfugge ai calcoli e agisce segreta ed inesorabile.

Appare in tutta la sua luce all'aprisi d'una campagna, in un pericolo nazionale.

Allora una nazione che ha fatto sempre tutto quello che doveva per essere e mantenersi forte, che si è collegata e quasi stretta nella coerenza intima dei proprii principii coi fatti, che ha trasfuso questa coerenza nell'esercito, affronta con animo sicuro la lotta e trova in quello uno strumento valido e pronto ai suoi voleri. L'esercito diviene scudo dietro il quale essa può subitamente prepararsi ad una lotta senza limiti. Allora, se pur succede la disfatta, questa nazione non ha rimorsi, non si ritorce in odi in se stessa, non perde la propria, l'altrui stima.

RAFFAELLO BIANCIARDI
Capitano.

RIVISTA ESTERA

FRANCIA

IL SERVIZIO SANITARIO MILITARE

Allo scopo di porre in armonia colle nuove leggi militari il regolamento sul servizio sanitario del 31 agosto 1865 e le disposizioni che successivamente lo modificarono, il Ministro della guerra nominava (30 novembre 1882) una commissione speciale coll'incarico di compilarne uno nuovo.

La detta commissione ultimava nel dicembre dello scorso anno la 1ª parte riguardante il servizio in tempo di pace (1) che veniva approvata il 28 dello stesso mese. — Intanto, sin dal 26 febbraio 1883, era emanata un'istruzione provvisoria (2) per regolare a grandi tratti il servizio in tempo di guerra, affinchè la commissione avesse tempo di attendere con calma alla compilazione della 2ª parte del regolamento definitivo, che, a quanto ci consta, sarà pubblicata verso la fine del corrente anno.

I.

La direzione generale del servizio in tempo di pace è affidata ad una *direzione centrale* presso il Ministero della guerra, la quale eser-

(1) *Règlement sur le service de santé de l'armée.* — Première partie. — *Service de santé à l'intérieur.* — Paris, librairie militaire de L. Baudoin et Comp. — 1 volume di pag. 971 in-8°.

(2) *Instruction provisoire sur le fonctionnement général du service de santé.* — Deuxième partie. — *Service de santé en campagne.* — 1 vol. di pag. 12 in 8°, stessa libreria.

cita la sua azione mediante i medici direttori, dipendenti dai comandanti di corpo d'armata (1) e dai governatori militari.

Il servizio è poi disimpegnato: dai medici e farmacisti dell'esercito attivo, della riserva e dell'esercito territoriale; dagli ufficiali d'amministrazione di dette categorie; dagli infermieri e porta-barella dei reggimenti; dai riparti d'infermieri; dai cappellani; dalle suore di carità; ed infine dal personale civile addettovi permanentemente od eventualmente.

Lo studio delle questioni tecniche più interessanti, gli esami d'ammissione nel personale sanitario e le decisioni su tutte le proposte pel collocamento in riforma sono di speciale mansione del *Comitato di sanità* (*Comité consultatif de santé*), il quale è presieduto dal medico ispettore generale (2) e composto dei medici ispettori (3), del farmacista ispettore e di un medico principale segretario. I membri del Comitato passano ispezioni annuali.

Direzioni di corpo d'armata. — Il direttore (medico ispettore o medico principale di 1ª classe) dipende per la parte tecnica, dal comandante del corpo d'armata, solo dal quale può essere punito. Ad ogni direzione è addetto un medico maggiore od un medico aiutante maggiore di 1ª classe, un ufficiale contabile e parecchi scrivani.

Il direttore visita le infermeria dei corpi per accertarsi che sieno osservate le regole dell'igiene. Negli ospedali militari invece ha un'ingerenza diretta in tutto quanto riguarda il servizio sanitario ed una indiretta nella gestione amministrativa (4). Vigila sul trattamente dei militari ricoverati negli ospedali civili e sulla conservazione del materiale di mobilitazione depositato nei magazzini e stabilimenti del corpo d'ar-

---

(1) Non vi sono, come da noi, direttori di sanità divisionali.

(2) Ecco la gerarchia e l'assimilazione dei medici e farmacisti militari:

Medico ispettore generale . . .	assimilato	al	grado	di	generale di divisione;
Id. o farmacista ispettore .	»	»	»		di brigata;
Id. » principale di 1ª classe,	assimilato	al	grado	di	colonnello;
Id. » » 2ª »	»	»	»		ten. colonnello;
Id. » maggiore di 1ª »	»	»			maggiore;
Id. » » 2ª »	»	»			capitano;
Id. » aiutante maggiore di 1ª classe,	assimilato	al	grado	di	tenente;
Id. » » 2ª »	»	»			sottoten.

(3) È in facoltà del Ministero di destinare anche qualche medico ispettore presso i governatori militari ed i comandi di corpo d'armata più importanti.

(4) La sorveglianza diretta sulla gestione amministrativa è affidata, come diremo in seguito, al direttore di commissariato.

mata. Sono infine di sua spettanza le proposte circa l'impiego del personale:

1° nei corpi e distaccamenti, i cui medici si trovano momentaneamente assenti;

2° nei presidî, per la cura degli ufficiali senza truppa e delle loro famiglie;

3° negli ospedali militari e civili;

4° nelle brigate della gendarmeria;

5° nelle prigioni militari;

6° *negli uffici di reclutamento e nei consigli di revisione.*

Allorchè il personale è deficiente, il Ministero, ed in caso d'urgenza il comandante del corpo d'armata, autorizzano il direttore di sanità a chiamare in servizio i necessari medici e farmacisti della riserva e il direttore d'intendenza, gli ufficiali contabili di riserva che occorressero agli ospedali militari. Solo in difetto di personale della riserva, è concesso rivolgersi a medici o farmacisti civili.

Rispetto a disciplina, il direttore di sanità ha i diritti del grado a cui è assimilato. Egli corrisponde con le autorità militari del corpo d'armata ed invia tutte le domande del personale sanitario e contabile non che le proposte per ricompense ed avanzamento. Infine, tutti i lavori di miglioramento progettati dal genio militare per gli stabilimenti sanitari devono essere da lui esaminati.

Servizio di commissariato. — L'alta vigilanza sulla gestione amministrativa degli stabilimenti sanitari è affidata al direttore di commissariato del corpo d'armata, il quale provvede, di concerto col direttore di sanità, all'impiego del personale contabile, alla stipulazione dei contratti per i viveri, al controllo sul materiale farmaceutico e di casermaggio, alla verifica di tutti i documenti contabili, ecc.

Infermerie reggimentali. — Sono destinate a ricevere, oltre agli ammalati leggeri, anche quelli che escono dagli ospedali e che abbisognano di qualche giorno di riposo: Ve n'ha una presso ogni corpo o distaccamento superiore alla compagnia. Il numero dei letti è fissato a 2 1|2 p. % dell'effettivo nelle armi a piedi ed al 3 p. % in quelle a cavallo.

Il medico-maggiore (*médecin-major*) dirige l'infermeria e ne è responsabile verso il comandante. All'arrivo della nuova classe di leva, egli è in dovere di proporgli quelle misure che stima convenienti per

abituare le reclute al clima del paese, alla vita del reggimento, alle fatiche del servizio.

Il medico ha autorità diretta sul personale addetto all'infermeria e sui militari che vi sono ricoverati o che vi si recano per farsi visitare. Può corrispondere con le autorità sanitarie, facendo vistare le lettere dal comandante del corpo. Così pure è responsabile verso il consiglio d'amministrazione del materiale dell'infermeria, ma deve far vistare i buoni di prelevamento dal maggiore relatore.

Il medico-maggiore segnala al direttore di sanità quanto interessa l'igiene e la salute del reggimento: gli rende conto delle modificazioni che avvengono nello stato sanitario del medesimo indicandone le probabili cause; in una parole è in obbligo di fornire al direttore tutte quelle notizie che gli agevolano il còmpito suo. A sua volta, egli viene minutamente d'ogni cosa informato dai medici del corpo, specialmente se dirigono l'infermeria di qualche distaccamento.

Tutto quanto riflette il servizio interno dell'infermeria, i lavori di scrittura e l'istruzione pratica dei porta-feriti spetta al sottufficiale o caporale infermiere, il quale è coadiuvato da un certo numero d'infermieri. Nell'infermeria deve trovarsi sempre presente uno di questi per impedire che gli ammalati ricevano commestibili o comunichino con gli altri militari per affari non di servizio.

È stabilito che ogni infermeria di reggimento abbia possibilmente i seguenti locali:

1° una camera per i febbricitanti, una pei venerei, una pei feriti ed una pei convalescenti;

2° una camera per le visite, che può servire anche per l'alloggio del sottufficiale infermiere; una per i bagni, una pel refettorio ed una pel magazzino;

3° una camera per i sottufficiali ammalati;

4° alcune latrine indipendenti da quelle del corpo;

5° un locale per i bagni caldi per la truppa del reggimento;

6° infine un cortile pel passeggio degli ammalati.

L'infermeria sia stabilita in un padiglione speciale od in un fabbricato lontano dal quartiere occupato dal corpo. Le camere degli ammalati e quelle dei convalescenti siano al primo piano e queste da quelle indipendenti: la camera dei febbricitanti sia separata da quella dei venerei; il magazzino ed i bagni sieno al piano terreno; ad ogni infermo sia accordato uno spazio di almeno 20 metri cubi d'aria, non compreso quello occupato dal letto e dai mobili.

Ad ogni infermeria deve essere unita una piccola biblioteca.

Depositi di convalescenti. — Sono istituiti per ordine del Ministero e vi sono ricoverati così i militari che escono dagli ospedali, come quelli che provengono dalle infermerie reggimentali. Essi hanno personale speciale sanitario, contabile e militare comandato sempre da un ufficiale. Il medico più elevato in grado vi ha la direzione del servizio sanitario ed ha verso il suo comandante gli stessi doveri assegnati al direttore d'una infermeria reggimentale verso il capo di corpo.

Quando è possibile la preparazione degli alimenti deve essere affidata ad una cantiniera, e se il deposito è grande, a due, ossia, una li prepara per i sottufficiali e l'altra per i caporali e soldati.

Le norme di disciplina e d'amministrazione prescritte per le infermerie reggimentali sono estese ai depositi di convalescenti.

Ospedali militari. — Vi sono tre specie d'ospedali militari: i permanenti, che possono avere succursali; i temporanei per le acque minerali. Ogni specie è poi divisa in cinque classi secondo la capienza.

Il personale addetto agli ospedali dipende, per la disciplina, dal medico-capo nell'interno dello stabilimento e fuori dall'autorità militare del presidio. Gli ufficiali medici, i contabili ed i farmacisti sono sottoposti, nel proprio corpo a tutte le regole della subordinazione e della disciplina.

Gli ufficiali medici per ragioni di disciplina possono essere puniti nelle stesse proporzioni fissate per gli ufficiali dell'esercito, dai comandanti di corpo d'armata, di divisione e di brigata dai quali dipendono, dal comandante di presidio, se ufficiale superiore, e dai superiori del loro corpo: per ragioni invece di servizio, possono essere puniti solo da questi superiori e dagli ufficiali generali dai quali dipendono direttamente.

I medici-capi di servizio hanno per le punizioni gli stessi diritti accordati ad un comandante di corpo. Gli arresti e la prigione di rigore però non possono essere inflitti che dai direttori di sanità e nel limite massimo di 30 giorni. I medici in sott'ordine poi non possono punire che i militari del proprio corpo e gli infermieri addetti all'ospedale. In ugual modo sono regolati i diritti di punire per i farmacisti ed i contabili.

Quando taluno di detti ufficiali colga in fallo un membro di un'altra specialità ne fa rapporto al medico-capo dell'ospedale, il quale fissa la punizione. — Così pure se accade che il commissario, incaricato di vigilare sulla gestione amministrativa dello stabilimento, debba pu-

nire un contabile od un farmacista per ragioni di servizio, la punizione è fissata dal medico-capo.

Le licenze che possono essere concesse agli ufficiali sono:

a) ai medici e farmacisti ispettori, ai direttori di sanità ed ai direttori di ospedali, non più di otto giorni con intero stipendio dal governatore militare o dal comandante di corpo d'armata;

b) a tutti gli altri ufficiali, con intero stipendio, non più di 30 giorni dal governatore o dal comandante il corpo d'armata; 15 giorni con intero stipendio o 30 con stipendio ridotto dal comandante la divisione; 8 giorni con stipendio intero o 15 con stipendio ridotto dal medico ispettore; 4 giorni con stipendio intero od 8 con stipendio ridotto dal medico principale di 1ª classe, dal direttore di sanità o dal medico-capo dell'ospedale.

Gli ufficiali delle varie specialità addetti agli ospedali sono obbligati a vestire l'uniforme militare solamente in servizio e nelle riunioni ufficiali.

Servizio interno (1). — In un ospedale la direzione del servizio compete al medico più elevato in grado. Egli non può assentarsi che col permesso del comandante il corpo d'armata.

La sua vigilanza si estende a tutti i diversi rami di servizio, ad eccezione di quanto riguarda l'amministrazione del riparto-infermieri ed i documenti coi quali il contabile-capo deve dar ragione del suo operato. — Egli però, se lo vuole, ha il diritto di vistare tutta la corrispondenza di detto contabile e da esso deve ricevere comunicazione di tutte le lettere provenienti dal commissariato militare. Così pure è autorizzato ad assistere a tutte le ispezioni che da questo vengono passate al materiale in consegna ai contabili e farmacisti.

Il medico-capo può di sua iniziativa fare proposte per ricompense onorifiche o per avanzamento a scelta degli ufficiali dipendenti. — Egli deve poi accertarsi dell'istruzione dei medici, ed aumentarla, mediante conferenze scientifiche quindicinali.

Gli atti riguardanti il personale ed il materiale fanno capo al direttore di sanità del corpo d'armata.

I medici in sott'ordine rispondono verso il medico-capo del servizio nel rispettivo riparto, e lo tengono informato d'ogni cosa.

(1) Di questo servizio diamo appena un cenno generale; si sappia però che il regolamento è in questa parte assai minuto, specialmente in ciò che riguarda i doveri del personale inferiore, la preparazione del vitto, la pulizia dei locali e del materiale, ecc, ecc.

Negli ospedali ove trovansi almeno tre medici subalterni, è stabilito un servizio di guardia permanente; nel caso contrario, la guardia è fatta solamente di giorno, avvertendo che il medico può allontanarsi per breve tempo dallo stabilimento, purchè sia sempre reperibile.

Il farmacista-capo dirige il servizio del personale della sua specialità ed è l'intermediario tra questo ed il medico-capo. Egli risponde della preparazione dei medicamenti e della loro conservazione non che di quella del materiale di mobilitazione che ha in consegna; ha il diritto di far parte delle commissioni per l'acquisto delle derrate, dei medicamenti e del materiale d'ogni genere. Egli corrisponde infine per la parte amministrativa, col commissariato militare, ma deve far vistare le lettere dal medico-capo.

Il contabile-capo è incaricato, sotto la direzione del medico-capo, della gestione in danaro ed in materia dell'ospedale, esclusa la farmacia. Egli comanda ed amministra il riparto-infermieri, ed è responsabile della disciplina e del buon ordine nell'interno dell'ospedale. Per la parte amministrativa però è posto anche sotto la vigilanza del commissariato.

Se nell'ospedale trovansi almeno tre ufficiali-contabili o allievi-contabili, viene stabilito un servizio di guardia; nel caso contrario si fa come per i medici. L'ufficiale di guardia riceve gli ufficiali e le persone che visitano gli ammalati e li accompagna.

Ad ogni ospedale è addetto un cappellano militare. Fra le disposizioni che lo riguardano merita di essere ricordata quella che egli non può per niun motivo accogliere dagli ammalati alcun reclamo relativo all'amministrazione od alla disciplina dello stabilimento. Nei grandi ospedali è anche ammesso che i ministri dei culti non cattolici prestino assistenza ai loro correligionari. — Essi però debbono presentare i documenti che comprovino la loro qualità; non possono entrare nell'ospedale che in una determinata ora ed è loro inibito di comunicare con ammalati d'altra religione. Le suore di carità sono solamente negli ospedali più importanti e, come da noi, attendono al servizio d'infermiere presso gli ammalati più gravi, alla preparazione e distribuzione degli alimenti ed alla conservazione e nettezza della biancheria.

Gli infermieri militari sono subordinati a tutti gli ufficiali dello stabilimento, e comandati dagli ufficiali contabili. Essi sono divisi in sezioni amministrativamente autonome. In massima, sono esenti dalle esercitazioni militari, essendo prescritto sieno destinati alle sezioni di-

staccate (1) dopo di aver completata l'istruzione militare presso il deposito del corpo.

Ammissione negli ospedali. — Sono ammessi ad essere curati negli ospedali militari a spese dello Stato:

1° gli ufficiali e loro assimilati dell'esercito attivo, in qualunque posizione si trovino; i cappellani militari, gli archivisti e gli interpreti del corpo di stato maggiore;

2° gli ufficiali e funzionari di riserva e dell'esercito territoriale, quando sono in servizio;

3° gli impiegati civili del Ministero della guerra;

4° infine, qualunque militare di truppa sino a che appartiene all'esercito permanente o riceve le competenze di marcia per rientrare a casa sua.

Vi sono poi ammessi, a carico della rispettiva amministrazione, i militari della marina; i doganieri; i pompieri-zappatori della città di Parigi; le guardie forestali; gli impiegati postali imbarcati sui piroscafi o addetti agli uffici delle colonie; gli impiegati civili residenti in Algeria; i coloni dei paesi dell'Algeria, sprovvisti d'ospedali; i lavoratori borghesi degli opifici d'artiglieria se la malattia è causata dal servizio; i militari stranieri ed infine gli emigrati politici.

È inoltre autorizzata l'accettazione dei militari che godono d'una pensione dello Stato e che sono affetti da una malattia acuta od abbisognevoli di qualche operazione chirurgica importante; in tal caso la tariffa giornaliera non può mai essere superiore alla pensione goduta dall'infermo.

Agli ufficiali poi dell'esercito e loro assimilati è concesso di approfittare degli stabilimenti sanitari per prendere bagni semplici o medicati pagando una piccola quota (2).

Acque minerali e bagni di mare. — Quando le sorgenti d'acque minerali ed i relativi stabilimenti appartengono all'amministrazione militare, gli ammalati ricevono lo stesso trattamento stabilito per gli

---

(1) Nei centri militari più importanti vi sono dei depositi, dai quali dipendono, come riparti d'uno stesso reggimento, le varie sezioni-infermieri. — Questi depositi poi dipendono dal commissariato militare.

(2) Ecco le tariffe, compresa la fornitura della biancheria: bagno semplice 20 cent.; mercuriale 30; alcalino 25; solforoso 25; di crusca 30; salino 60; gelatinoso lire 1,10; aromatico lire 1,30.

ospedali militari; quando invece gli stabilimenti sono civili, vi ricevono trattamenti speciali, secondo le convenzioni stipulate.

Le stesse persone che possono essere ricoverate in ospedale militare, sono pure autorizzate a chiedere di essere ammesse alla cura delle acque minerali. — Nel caso però che i richiedenti sieno troppi, il regolamento stabilisce il seguente ordine di precedenza: militari di terra e di mare in attività di servizio; gli stessi in disponibilità, riforma o riposo; in ultimo tutte le altre categorie non dipendenti dal Ministero della guerra. I militari in attività sono inoltre divisi in due categorie: la prima comprende la truppa e gli ufficiali inferiori; la seconda gli ufficiali superiori e generali.

Le ammissioni per queste due categorie sono così regolate: ogni anno ad epoche fisse, i direttori di sanità di corpo d'armata ricevono le proposte per i militari della 1ª categoria, ne fanno l'epilogo *numerico* e lo trasmettono al Ministero, il quale stabilisce poi il numero d'ammalati che ogni corpo d'armata può mandare ai vari stabilimenti. — Ricevuta questa notificazione, i direttori di sanità fissano quali sono fra i richiedenti che hanno maggior diritto e ne comunicano i nomi ai corpi. — Gli ufficiali invece della seconda categoria, devono dirigere al Ministero una speciale domanda corredandola della dichiarazione medica. — Il Ministero allora concede all'ufficiale di recarsi in licenza, con intiero stipendio, nella località designata Questa autorizzazione però non implica che essi abbiano diritto a far uso gratuitamente delle acque nello stabilimento militare, diritto che è invece tassativamente accordato all'ufficiale inferiore che, per deficienza di posti non potè esservi ricoverato.

Il regolamento stabilisce poi le norme per le ammissioni delle altre categorie, e per la cura dei bagni di mare, ai quali ultimi, come da noi, sono inviati drappelli di militari di truppa, aggregandoli ad un corpo di un presidio marittimo.

Amministrazione degli ospedali. — Le varie specie di materiale sono fornite agli ospedali per mezzo di prelevamenti dai magazzini militari di sanità, di contratti con appaltatori, di acquisti diretti, di cessioni od imprestiti da altri stabilimenti, ed infine, nelle circostanze straordinarie, anche per mezzo di requisizioni.

Le richieste per le medicine sono fatte dal farmacista e quelle per le altre specie di materiale dal contabile. Sono tutte ordinate dal medico-capo e spedite al rappresentante del commissariato nel presidio, il quale vi appone le sue osservazioni e poscia le spedisce al diret-

tore di sanità del corpo d'armata. — Quest'ultimo ne prende visione, e se le approva spedisce al Ministero quelle riguardanti il materiale da prelevarsi dai magazzini e restituisce al commissariato quelle concernenti materiale da acquistarsi nel presidio. Il rappresentante poi del commissariato è incaricato di acquistare e consegnare all'ospedale il materiale richiesto.

In caso di mobilitazione o di riunioni eccezionali di truppe gli ospedali sono autorizzati a requisire il materiale onde possono abbisognare. Le lettere di requisizione sono dirette alle autorità municipali possibilmente da un ufficiale generale e l'operazione è sorvegliata da uno o più ufficiali. Introdotto il materiale nello stabilimento, la sua gestione è ripartita fra il contabile, il farmacista ed il medico-capo.

Il contabile risponde di tutto il materiale che si trova nello stabilimento meno degli istrumenti chirurgici e della medicina; egli però agisce sotto la direzione del medico-capo, e per conseguenza ogniqualvolta riceve da questo qualche ordine che egli crede possa compromettere la sua responsabilità, se lo fa mettere in inscritto in apposito registro, lo vidima e lo trasmette al commissario per l'esecuzione o per darsene scarico. Il contabile è inoltre incaricato dell'introduzione e dell'uscita del materiale farmaceutico e delle medicine, ma è chiaramente stabilito che la sua ingerenza in tale servizio consiste unicamente nell'atto di consegna o di ricevimento. Il farmacista è responsabile dei medicinali ed istrumenti farmaceutici dal momento in cui li riceve in consegna dal contabile. Il medico-capo infine è responsabile della conservazione dell'arsenale chirurgico, che riceve pure in consegna dal contabile.

Per diminuire però la grande responsabilità che quest'ultimo avrebbe in un ospedale principale, il regolamento lo autorizza a consegnare ad ogni medico il materiale della propria camera e ad ogni sottufficiale il materiale dei letti o di cucina depositato nei locali posti sotto la sua sorveglianza. — A tale uopo ognuna di queste persone è provvista di un *libretto di consegna* (*carnet-inventaire*) su cui sono notati tutti i movimenti di materiale.

Oltre a ciò, prima che il materiale sia introdotto e messo in servizio nello stabilimento, viene visitato da una commissione presieduta dal medico-capo e composta del contabile e del farmacista, la quale accerta le condizioni in cui si trova ed il grado di responsabilità che ne consegue per chi ne sarà consegnatario.

Il corpo del commissariato vigila sull'amministrazione degli ospedali nel senso di accertarsi che il materiale sia sempre a numero e

che il suo impiego e quello dei fondi in danaro proceda in armonia colle leggi e regolamenti.

Il rappresentante quindi del commissariato nel presidio, può a suo talento passare ispezioni informandone il comandante della divisione qualche giorno prima, e l alla vigilia il comandante del presidio.

Il sotto-commissario, quando trattasi di fare una verifica di cassa o di magazzino, è autorizzato a presentarsi, senza alcun preavviso, al contabile dell'ospedale od al farmacista.

Ospedali civili. — Sono divisi in quattro categorie, ossia:

1ª *ospedali misti*, situati in una località in cui vi è un presidio di almeno 300 uomini;

2ª *ospedali misti*, nei presidi di forza minore ai 300 uomini;

3ª *ospedali civili*, nelle città in cui havvi un presidio;

4ª *ospedali civili*, nelle città sprovviste di presidio.

Negli ospedali delle due prime categorie i militari devono essere ricoverati in camere separate, e quando il presidio oltrepassi la forza di 1000, saranno curati da medici militari ed assistiti possibilmente da infermieri militari. — In quest'ultimo caso, le camere destinate alla truppa sono considerate come un ospedale militare sotto tutti i riguardi, avvertendo però che gli infermieri sono obbligati ad ubbidire al personale civile superiore dello stabilimento in tutti i servizî cumulativi. Negli ospedali poi della 3ª e 4ª categoria i medici militari possono visitare quando loro aggrada gli ammalati; ma per nessun motivo possono ingerirsi nel servizio sanitario nè dare alcun ordine.

I contratti cogli ospedali oradetti sono stipulati dal sotto-commissario secondo norme tracciate da una commissione della quale, oltre a lui, fanno parte il comandante la sotto-divisione, il medico-capo e il direttore del genio militare. I contratti però prima di avere effetto debbono essere approvati dal Ministero. In essi è sempre compreso un articolo che autorizza gli ufficiali del presidio a usufruire dei bagni, nei limiti concessi dalla grandezza dello stabilimento, pagando la tassa regolamentare.

La vigilanza sugli ospedali della 3ª categoria è affidata ai comandanti di presidio.

Materiale di mobilitazione. — È stabilito che sia visitato almeno una volta per trimestre, ossia:

1° quello in consegna ai corpi, dal medico di reggimento in presenza d'un rappresentante del consiglio di amministrazione;

2° quello in consegna agli ospedali, dal medico-capo o da un suo delegato, col concorso del farmacista e del contabile;

3° quello infine in consegna ad altri stabilimenti, da un medico militare, destinato dal direttore di sanità, col concorso del contabile consegnatario e, se occorre, d'un farmacista.

Le spese per la conservazione del materiale vanno sempre a carico del bilancio ordinario della guerra.

II.

Il servizio sanitario in tempo di guerra si divide in servizio di 1ª, 2ª e di 3ª linea ed è completato dagli stabilimenti situati nell'interno del paese.

Il servizio di 1ª linea si divide in:

1° *reggimentale*, destinato a dare un primo soccorso agli ammalati e feriti dei corpi, così in stazione come in marcia e durante il combattimento;

2° *ambulanze attive*, incaricate di raccogliere i feriti nei *posti di soccorso*, di medicarli ed inviarli poscia agli ospedali.

Il servizio di 2ª linea ha per iscopo di provvedere sul teatro della guerra al ricovero degli ammalati e feriti non trasportabili, e comprende gli *ospedali mobili* e gli *ospedali sedentari* di campagna. È inoltre completato dai *depositi di convalescenti*.

Il servizio di 3ª linea infine ha per mandato l'invio dei feriti trasportabili negli ospedali situati dietro la base d'operazione, e si divide in *ambulanze di sgombro, treni di sgombro* ed *ambulanze di stazione*.

Direzioni. — L'andamento generale del servizio è diretto, sotto l'alta vigilanza del comandante, in un'armata, da un medico-ispettore; in un corpo d'armata, da un medico principale; in una piazza forte, in un'ambulanza o in un ospedale di campagna da un medico principale o maggiore.

Quando parecchie armate sono riunite sotto un unico comando, la direzione del servizio prende il nome di *ispezione generale del servizio sanitario* ed è presieduta dal medico ispettore generale.

Il *direttore d'armata* ha autorità su tutto il personale civile e militare che concorre nel servizio, compresivi anche, per la parte tecnica,

i medici addetti ai corpi. Lo sgombro dei feriti costituisce la sua principale missione e per compierla si tiene in continua comunicazione con la *direzione superiore delle ferrovie in campagna*. Studia le misure utili alle condizioni sanitarie dell'armata, non che le istruzioni e disposizioni da darsi alle sezioni delle società di soccorso. La sua corrispondenza coi direttori di corpo d'armata è fatta per mezzo dei comandi dai quali dipendono.

Il *direttore di corpo d'armata* si trova col suo comandante nelle stesse relazioni stabilite pel tempo di pace. Oltre a ciò dà esecuzione agli ordini che riceve dal direttore d'armata per lo sgombero dei feriti, ed a tal uopo si tiene in costante relazione coi *comandi di tappa* e con le *commissioni delle ferrovie*. In caso d'urgenza, può dare egli in persona gli ordini per lo sgombro dei feriti del suo corpo d'armata, avvertendone il direttore d'armata. Vigila sull'approvvigionamento delle ambulanze e degli ospedali di campagna e può, in mancanza d'altro mezzo, provvedersi del materiale necessario ordinando egli medesimo le requisizioni. Per quanto riguarda però il materiale farmaceutico è coadiuvato da un farmacista principale, il quale può rivolgersi e dare disposizioni alle autorità che concorrono nel servizio, pur che faccia vidimare le lettere dal direttore. Durante il combattimento infine, oltre a dirigere l'andamento generale del servizio, deve in special modo curarsi del trasporto dei feriti dai posti di soccorso alle ambulanze, di far agire, se occorre, qualche sezione d'ospedale sul campo di battaglia, e di fare infine raccogliere i feriti che possono trovarsi sparsi nelle case campestri.

Il *direttore di divisione* ha, rispetto al proprio riparto, le stesse incombenze del direttore di corpo d'armata. Egli può inoltre agire come medico-capo dell'ambulanza divisionale.

Servizio reggimentale. — Nel suo insieme il servizo reggimentale si svolge come in tempo di pace, avendo di più l'incarico di portar via i feriti dal campo di battaglia e di stabilire posti di soccorso ove possano ricevere una prima medicazione. I porta-feriti dei corpi disimpegnano questa nuova parte del servizio, rimanendo totalmente agli infermieri la cura dell'infermeria. Il medico capo del reggimento risponde di tutto il servizio, e richiede al direttore di sanità quanto gli può occorrere, facendo però vidimare sempre le richieste dal capo del corpo.

A cominciare dal 1° giorno di mobilitazione si tiene un ruolino nominativo degli ammalati o feriti del corpo, indicando per ciascuno la specie e la gravità della malattia o ferita e le sue conseguenze.

I posti di soccorso sono stabiliti dai medici del reggimento in base alle istruzioni ricevute dal suo comandante, e subito dopo che la truppa si è schierata in ordine da combattimento. Per regola, sono situati presso le riserve di battaglione (1).

Ambulanze ed ospedali. — I medici-capi delle ambulanze dipendono dal direttore di sanità della divisione o del corpo d'armata, secondo le truppe cui sono destinati; quelli invece degli ospedali dipendono sempre dal direttore del corpo d'armata. Così gli uni come gli altri, hanno gli stessi doveri e diritti fissati per un medico-capo d'ospedale in tempo di pace.

Nei giorni di combattimento i medici-capi ricevono per mezzo del direttore di sanità, od anche direttamente dal comandante la divisione, le istruzioni per l'impianto delle ambulanze. Essi allora si rendono conto del collocamento dei posti di soccorso e destinano a ciascuno di essi un gruppo di porta-feriti, lasciando all'ufficiale contabile la vigilanza su questa parte del servizio. Dànno però a questo ufficiale le opportune istruzioni perchè i feriti sieno divisi in tre gruppi, cioè:

1° quelli, le cui ferite sono leggiere e che, dopo la medicazione, potranno rientrare al corpo;

2° quelli, che sono feriti gravemente, ma possono essere trasportati agli ospedali;

3° infine quelli che non possono essere trasportati.

Il medico-capo non dimentichi mai che l'ambulanza deve seguire le truppe. Metta quindi in servizio solamente il materiale necessario, e lasci l'altro situato in modo da potere essere caricato sulle vetture al primo cenno. Per ottenere ciò, conviene che lo sgombro dei feriti avvenga celermente e sia ben ordinato in precedenza.

Per gli ospedali poi da campagna spetta al direttore di sanità del corpo d'armata d'indicare le località ove debbono stabilirsi, e di far conoscere al principio d'ogni combattimento quali sezioni e dove debbono agire. Ricevute queste indicazioni, il medico-capo designa i locali per varî servizî ed appena l'ospedale è impiantato ne informa il direttore di sanità. Durante poi e dopo un combattimento procura di regolare il servizio in modo che non avvenga alcuna agglomerazione di feriti, inviando al più presto i trasportabili all'ambulanza di sgombero.

Accadendo però che un ospedale, per il gran numero dei feriti non

(1) Nell'istruzione definitiva saranno indicate con molti particolari le norme pel servizio dei porta-feriti, che ora sono contenute in un manuale speciale (*Manuel du brancardier militaire*).

trasportabili, sia reso immobile, il medico-capo deve speditamente adoperarsi perchè sia trasformato in ospedale permanente da campagna, e raggiunge poscia il proprio corpo d'armata.

Gli ospedali permanenti dipendono dalla direzione di sanità più vicina e possono essere serviti da squadre delle società di soccorso.

Ambulanze e treni di sgombro, deposito di convalescenti. — Le ambulanze di sgombero vengono stabilite nelle stazioni ferroviarie teste di tappa (*stations têtes d'étapes de guerre*) o nelle stazioni di transito (*station de transition*) e sono destinate ad accogliere i feriti provenienti dalle ambulanze e dagli ospedali mobili e curarli sino a che possano essere trasportati negli stabilimenti sanitari situati dietro la base d'operazione.

Il medico-capo deve tenersi in costante comunicazione col direttore di sanità del corpo d'armata a cui è destinata l'ambulanza ed anche con la commissione ferroviaria dalla quale dipende la stazione.

Ad ogni ambulanza è dato in massima tutto il necessario per servire a tre treni di sgombero ed a poca distanza un deposito di convalescenti. In quest'ultimo, il servizio sanitario è diretto dal personale dell'ambulanza oppure da un personale speciale secondo il numero dei ricoverati.

Ambulanze di stazione. — Sono stabilite nelle stazioni ferroviarie più importanti ed in quelle di biforcazione: provvedono di viveri i treni di sgombero e ricoverano i feriti che non possono proseguire il viaggio. Generalmente appartengono alle società di soccorso.

Appendici.

Fanno seguito al regolamento ventidue appendici (*Notices*) contenenti i brani di tutte le disposizioni e leggi che hanno attinenza col servizio sanitario in tempo di pace. Ci limitiamo a dare un cenno di quella che riguarda il reclutamento e l'istruzione degli infermieri e dei porta-feriti.

I reggimenti di fanteria e di cavalleria, i reggimenti ed i battaglioni d'artiglieria, hanno in tempo di guerra un infermiere per compagnia (squadrone o batteria), ed uno di essi in ogni battaglione (divisione di squadroni o brigata di batterie) ha il grado di caporale o caporale maggior (*brigadier*). Oltre a ciò hanno quattro porta-feriti per compagnia, un caporale per battaglione, ed un sergente per reggimento porta-feriti.

Ogni anno, i reggimenti di fanteria e d'artiglieria designano quattro infermieri; i reggimenti di cavalleria ed i battaglioni d'artiglieria due. Gli infermieri della fanteria e dell'artiglieria sono scelti metà nella classe più anziana e metà nella seconda parte del contigente da congedarsi; quelli di cavalleria invece sono scelti tutti nella classe più anziana fra coloro che hanno dimostrata poca attitudine a cavalcare.

Se taluno dei prescelti non ha già prestato servizio presso l'infermeria del corpo, vi viene comandato per due mesi e poscia sono tutti esercitati per altri due mesi presso l'ospedale militare. Ultimata poi l'istruzione speciale d'infermiere, ricevono quella prescritta per i porta-feriti.

In massima i porta-feriti sono reclutati fra i musicanti e gli operai della riserva. Anzitutto se ne assegna il numero prescritto a ciascun riparto ed i rimanenti vengono ascritti alle sezioni-infermieri pel servizio delle ambulanze. Se vi ha deficienza di personale si ricorre agli uomini a disposizione della riserva (*hommes à la disposition*).

L'istruzione dei porta-feriti comprende una parte teorica (da 15 a 20 lezioni) ed una parte pratica (da 5 a 6 lezioni) impartita presso i corpi, sotto la direzione del medico-maggiore, all'epoca della chiamata dei riservisti. A tale uopo i comandanti dei corpi d'armata sono incaricati di disporre perchè sia messo a disposizione dei reggimenti il materiale rotabile e sanitario occorrente.

LA DIREZIONE GENERALE DELLE FERROVIE E DELLE TAPPE [1]

Il Ministero della guerra francese, considerando che il servizio delle ferrovie e quello delle tappe alle spalle dell'esercito mobilizzato sono intimamente collegati, ha preso la decisione (7 luglio 1884) di far dipendere questi due servizi da un'unica direzione, stabilendo così tra essi una concordanza certa ed assoluta.

(1) *Décret portant la création d'une direction générale des chemins de fer et des étapes aux armées.* — *Journal Militaire Officiel.* — Partie réglementaire — N. 51 — Année 1884.

A questa direzione (*Direction générale des chemins de fer et des étapes aux armées*) è affidato il còmpito di ordinare e far agire tutti quei servizi che hanno per iscopo di assicurare la continuità e l'agevolezza delle relazioni e degli scambi tra l'esercito operante ed il territorio nazionale, ossia di:

1° trasportare fin presso le grandi unità combattenti le varie specie d'approvigionamenti, e raccogliere e conservare quelle che offre la zona di operazioni;

2° effettuare lo sgombro dei feriti, degli ammalati e del materiale inutile;

3° dirigere ed assicurare il servizio delle linee ferroviarie dipendenti dal comando supremo dell'esercito; costruire linee nuove; difendere e mantenere in buono stato le retrovie;

4° provvedere all'alloggio ed a tutti i bisogni degli uomini e quadrupedi che attraversano la zona posta sotto l'autorità del comandante supremo;

5° assicurare l'ordine e la polizia sulle retrovie distribuendo acconciamente le truppe addette al servizio delle tappe;

6° infine, organizzare ed amministrare il territorio nemico sino a che sieno nominati comandanti speciali.

La direzione generale entra in azione solo quando due e più armate operano sotto uno stesso comandante. — La presiede un ufficiale generale, coadiuvato da uno stato maggiore, e va sempre unita al quartier generale del comando supremo. — La sua azione si esplica esclusivamente nella zona compresa tra le truppe mobili e la base d'operazione, sotto l'alta dipendenza dell'intendente generale (*major-général*).

Per il servizio ferroviario ha a sua disposizione:

1° una delegazione della *commissione militare superiore delle ferrovie* (1) per i tronchi il cui esercizio continua ad essere attivato coi mezzi ordinari;

2° una *direzione delle ferrovie da campagna*, per i tronchi, nel cui esercizio concorre in tutto od in parte il personale militare.

Le stazioni ove comincia ad agire la direzione generale sono dette di *transito* (*station de transation*) e sono determinate all'aprirsi della campagna di concerto tra la direzione generale e la commissione superiore.

---

(1) Questa commissione è quella che coordina in tempo di guerra il servizio di tutte le ferrovie dello Stato.

Il servizio delle tappe è diretto in ogni armata da un ufficiale generale (*directeur des étapes*), posto sotto gli ordini immediati del suo capo di stato maggiore, per mezzo del quale riceve nei casi ordinari le disposizioni della direzione generale. Peraltro, siccome questa può dare ordini ai riparti isolati pel servizio delle tappe, così anche il direttore di un'armata, quando ne sia autorizzato dal direttore generale, può dare ordini ai riparti stessi senza passare pel tramite del capo di stato maggiore. — È questo il solo caso in cui una direzione d'armata è autonoma, notando bene che le truppe ora accennate non debbono appartenere ai riparti che concorrono nella costituzione dell'armata e che il regolamento consiglia di comunicare o dare possibilmente gli ordini ad esse per mezzo dei comandanti territoriali.

In territorio nemico, il direttore generale esercita provvisoriamente l'alta vigilanza sull'amministrazione civile dei paesi occupati; ma appena vengono nominati i comandanti territoriali, egli rientra nella sua sfera d'azione, e cessa da ogni ingerenza in detta amministrazione, a meno ne riceva speciale incarico dal comandante supremo.

Il direttore generale riceve sempre in iscritto dall'intendente generale istruzioni e notizie sommarie sulle operazioni in corso od in progetto e sui bisogni che ne risulteranno per l'esercito; per provvedere ai quali egli ha la facoltà di scegliere i mezzi che meglio crede. La sua missione consiste principalmente nel coordinare, senza ingerirsi nei particolari, il servizio delle tappe presso le varie armate per mezzo degli organi che centralizzano il servizio delle ferrovie al gran quartier generale ed al Ministero della guerra. A tale scopo egli vigila che la delegazione della commissione superiore e la direzione militare da campagna procedano armonicamente e si tengano in continui rapporti colla commissione oradetta, residente al Ministero della guerra; alla quale invia le indicazioni necessarie per i trasporti urgenti così al di qua come al di là della base d'operazione.

Egli comunica pure coi vari direttori e cogli ispettori generali, avvertendo che il suo còmpito per tal riguardo si limita a tenersi informato dei bisogni ed a conciliare con questi le esigenze del servizio ferroviario. Oltre a ciò prende con essi i necessari concerti ogniqualvolta occorre di far dare ordini ad autorità o riparti scaglionati sulle retrovie e dipendenti da detti ispettori o direttori generali.

È poi ovvio il dire che il direttore generale delle ferrovie e tappe è in dovere di comunicare ai comandanti delle armate le disposizioni generali che emana per regolare il servizio delle tappe, lasciando ai direttori d'armata di fissare i particolari, i quali generalmente ven-

gono determinati da istruzioni speciali del capo di stato maggiore di ogni armata.

Ecco come vengono riassunte dall'Istruzione le attribuzioni speciali del direttore generale delle ferrovie e delle tappe:

« 1° *Servizio ferroviario.* — Egli regola le relazioni giornaliere « di questo servizio con quello delle tappe, in guisa da evitare di- « sordini, lentezze, ingombri e questioni. Egli dà, a tale scopo, istru- « zioni d'insieme alla delegazione della commissione superiore ed alla « direzione delle ferrovie da campagna; egli ripartisce fra le armate « i tronchi in esercizio; designa la commissione militare delle fer- « rovie con la quale dovrà mettersi in rapporto ogni direzione delle « tappe d'armata: fissa infine, in base alle istruzioni dell'intendente « generale, le stazioni teste di tappa in guerra.

« In ogni armata, il direttore delle tappe dirige le sue domande « di trasporti, indicando se urgenti, alla commissione militare sud- « detta, la quale le soddisfa nei limiti delle sue istruzioni. Se tali « domande invece sono eccedenti ai bisogni previsti, essa chiede or- « dini all'autorità dalla quale dipende.

« Quando una linea o sezione di linea è assegnata in comune a « parecchie armate, il direttore generale delle ferrovie ripartisce tra « esse i treni ordinari, oppure determina un ordine di precedenza « per l'uso dei treni stessi. In caso di difficoltà impreviste ne viene « subito informato e tronca ogni contesa con una sua decisione.

« 2° *Servizio delle tappe.* — Il direttore generale delle ferrovie « stabilisce le zone nelle quali ciascuna armata deve sulle retrovie « mantenere l'ordine e sulle quali può raccogliere le risorse del « paese. Egli assegna ad ogni armata i tronchi di ferrovia che deve « proteggere, indicando le forze che giudica a tale uopo necessarie; « costituisce la *direzione generale delle tappe per vie rotabili*, e « fissa la dislocazione dei vari comandi di tappa, specialmente quando « le linee di tappa di parecchie armate si confondano o s'incrocino; « ripartisce infine tra le armate le truppe e tutto il personale che il « Ministero invia successivamente sul teatro delle operazioni per il « servizio delle tappe.

« Quando parecchie armate dispongano d'una stessa linea ferro- « viaria, il direttore generale delle ferrovie ne assegna in massima la « protezione ad una sola armata, pur mantenendo ben distinti per « armata i magazzini lungo essa scaglionati ».

È stabilito che i direttori delle tappe d'armata (ufficiali generali) entrino in funzione contemporaneamente al direttore generale delle

ferrovie. Ciascuno di essi è secondato da uno stato maggiore ed ha sotto i suoi ordini i capi dei servizi d'artiglieria, genio, intendenza, sanità, gendarmeria, cassa, poste e telegrafi; dispone inoltre di truppe pel servizio delle tappe e di un personale civile e militare pei vari servizi. Essi dipendono dal rispettivo capo di stato maggiore, dal quale ricevono comunicazione di tutti i movimenti di truppa, ma sono affatto liberi nella scelta dei mezzi per eseguire le disposizioni generali che ricevono da esso o dal direttore generale delle ferrovie e tappe.

Quanto abbiamo sin ora esposto si riferisce al caso in cui parecchie armate operino sotto uno stesso comandante. Qualora invece una armata agisca da sola, viene ugualmente costituita la direzione generale delle ferrovie e delle tappe, ma essa allora riunisce in sè le attribuzioni assegnate nel primo caso e quelle spettanti alla direzione delle tappe dell'armata, ossia per il servizio ferroviario non esercita che un'azione direttiva superiore, mentre per il servizio delle tappe esplica un'azione direttiva ed esecutiva nel tempo stesso.

IL SERVIZIO TELEGRAFICO MILITARE

La creazione d'un Ministero speciale dei telegrafi e delle poste e certe lacune ed imperfezioni manifestatesi durante le campagne d'Algeria e di Tunisia nel regolamento sul servizio telegrafico militare del 19 novembre 1874, fecero sentire al Ministero della guerra francese il bisogno di dare a questo servizio un nuovo ordinamento.

A tale scopo, mentre ad una speciale commissione venne affidato l'incarico di compilare un regolamento particolareggiato, il 23 luglio del corrente anno fu stipulata fra i due Ministeri una convenzione (1) colla quale furono tracciate le norme generali per quanto concerne le

(1) *Rapport au Président de la République française, sur l'organisation du service de la télégraphie militaire. — Journal Militaire Officiel*, N. 58, année 1884.

reciproche attribuzioni del personale civile e del militare nella preparazione in tempo di pace e nell'azione in tempo di guerra del servizio in discorso.

È anzitutto stabilito che il personale civile, dal momento in cui concorre nel servizio, sia ordinato militarmente e goda di ogni guarantigia accordata ai belligeranti; ed inoltre che nessun impiegato possa dal momento stesso ottenere le dimissioni se non vi acconsente il Ministero della guerra.

Questo personale può essere addetto:

1° presso l'esercito mobile: alle direzioni, alle sezioni di 1ª linea, ai parchi, alle sezioni di 2ª linea, pel servizio delle tappe e delle ferrovie, ed infine nelle sezioni stabilite nelle piazze forti;

2° negli uffici territoriali della zona d'operazioni e del territorio dichiarato in istato d'assedio.

Presso l'esercito mobile l'alta vigilanza sul servizio telegrafico è affidata ai capi di stato maggiore delle armate, o dei corpi d'armata e divisioni operanti isolatamente.

Il personale tecnico viene essenzialmente reclutato fra gli impiegati telegrafici sottoposti alla legge del reclutamento o che hanno contratto col rispettivo Ministero l'obbligo di servire almeno per tre anni. Può essere poi completato col personale militare.

Gli impieghi da conferirsi con decreto presidenziale agli impiegati civili ed i gradi militari che vi corrispondono (per l'assimilazione) sono i seguenti:

Funzionari superiori	Direttore	tenente colonnello;
	Sotto-direttore . .	maggiore;
Funzionari . . .	Capo di sezione . .	capitano;
	Sotto-capo di sezione	tenente;
	Capo di posto . .	sottotenente;
Agenti	Telegrafista . . .	aiutante (1);
Sotto-agenti . . .	Capo-squadra . .	maresciallo d'alloggio;
	Capo-operaio . . .	sergente o caporale;
	Operaio	soldato.

A datare dall'ordine di mobilitazione il personale civile destinato al servizio telegrafico militare fa parte integrante dell'esercito ed è sog-

(1) Grado intermedio fra il sottotenente ed il sottufficiale, corrispondente presso di noi a quello di capo-musica.

getto a tutte le leggi e regolamenti che presso questo sono in vigore; gli competono pure gli onori e diritti spettanti, secondo la suddetta assimilazione di grado, ai militari della milizia territoriale, avvertendo peraltro che, riguardo al comando, i graduati hanno piena autorità sui proprî dipendenti borghesi e che sui militari invece è limitata solo a quanto riflette il servizio speciale, poichè per la disciplina, l'amministrazione ed il servizio interno questi continuano a dipendere dai loro capi naturali. In mancanza però di questi, un impiegato borghese ha facoltà di punire un militare di truppa suo dipendente, con obbligo di informare immediatamente la autorità militare.

Nelle regioni dichiarate in istato d'assedio o comprese nella zona d'operazioni dell'esercito, il servizio telegrafico continua ad essere disimpegnato per cura del Ministero dei telegrafi e delle poste col proprio personale rinforzato da un personale militare ausiliario. Gli impiegati borghesi peraltro dislocati in tali zone, benchè sieno tutti soggetti alle leggi militari e considerati come belligeranti, non hanno diritto alle competenze di guerra se non fanno parte dei servizi mobili o sono incaricati di una missione militare speciale.

Il materiale ed il personale per la costituzione dei servizi mobili è preparato sin dal tempo di pace in base a concerti presi tra il Ministero ora accennato e quello della guerra. A tale scopo, nel territorio d'ogni corpo d'armata un funzionario superiore è messo permanentemente in relazione col comandante di detto corpo, al quale sono comunicate le opportune disposizioni dal Ministero della guerra. Oltre a ciò, una commissione, presieduta da un generale e composta di funzionari dei telegrafi e d'ufficiali, risiede presso questo Ministero per lo studio delle questioni riflettenti il servizio telegrafico in tempo di guerra.

Ogni anno, un generale designato dal Ministero stesso passa un'ispezione al materiale e personale militare, mentre il materiale ed il personale dipendente dal Ministero dei telegrafi è ispezionato, ad epoche non fisse, da un funzionario superiore

Alla fine d'ogni trimestre viene rimesso al Ministero della guerra l'elenco del personale borghese, e per porre questo a conoscenza dei suoi doveri, gli viene impartita un'istruzione speciale, possibilmente mano mano che la propria classe (di riserva o di milizia territoriale) è chiamata alle armi, ed occorrendo, possono anche essere fatti dei corsi straordinari.

Il materiale da trasporto deve essere provveduto e conservato per cura dell'amministrazione della guerra; quello tecnico invece necessario

per la costituzione dei servizi mobili è provveduto dall'amministrazione dei telegrafi, ma coi fondi inscritti sul bilancio della guerra, e viene conservato in locali militari per cura dell'amministrazione stessa. È però in facoltà del Ministero della guerra di ordinare che una parte di quest'ultimo materiale sia dato in consegna ai riparti telegrafici militari.

Tutti gli ordini occorrenti per mobilitare prontamente le direzioni, sezioni, e parchi e provvedere al servizio stabile sono in precedenza concertati in ogni corpo d'armata tra il capo di stato maggiore ed il funzionario superiore accreditato presso il rispettivo comandante.

Nel momento della mobilitazione infine, il Ministero dei telegrafi è incaricato di riunire nei punti di formazione il personale ed il materiale che deve fornire per tutti i servizi mobili.

I LAVORI DI DIFESA DELLE ISOLE BRITANNICHE

In una conferenza tenuta nel mese di marzo scorso agli ufficiali dell'esercito e della marina inglese, il colonnello Nugent svolse il tema intorno alla difesa delle Isole Britanniche, indicando che la costa trovasi tuttora in moltissimi luoghi aperta ad un' audace sorpresa con grave pericolo di una possibile invasione.

Ma l'opinione pubblica in Inghilterra non sembra preoccuparsi di un tale stato di cose, quantunque sia noto non essere possibile improvvisare in poche settimane gagliardi lavori di fortificazione, armarli e provvederli di tutto quanto il munizionamento che loro fa d'uopo. È quindi urgente preparare a grado a grado in tempo di pace i lavori necessari per guarentire il paese da un colpo di mano, spettando alla flotta altre missioni oltre quella di vegliare alla sicurezza delle coste.

Le recenti opere di fortificazione compiute nei porti militari di Portsmouth e di Plymouth, Portland, Pembroke e Cork, Dover, Sheerness e Chatham, risultano tuttora insufficienti e richiedono una maggior estensione. Come è altresì urgente dar corso alla serie di lavori proposti fin dal 1859 dalla Commissione di difesa, cominciando da quelli

ad ovest di Chatham fino a Gravesend, per il cui ritardo lo stabilimento militare di Chatham trovasi in continuo pericolo, mentre rimane paralizzata la difesa del Tamigi, e Londra può essere attaccata di fianco.

I porti commercialmente notevoli, sono dopo i militari, le località della costa che hanno maggiori probabilità di essere specialmente prese di mira da un nemico che ha gli occhi rivolti contro l'Inghilterra, potendosi ivi produrre danni considerevolissimi colla cattura di molte navi, la distruzione di merci, di magazzini e di cantieri, mentre riescendo a stabilirvisi egli acquista una base sicura per intraprendere qualsiasi altra futura operazione.

I punti di maggiore momento a cui bisogna che l'Inghilterra rivolga le sue cure speciali oltre Londra, che ha una popolazione di 4766 m. ab.. sono nell'ordine della loro importanza commerciale Liverpool, l'Humber e la Clyde; Southampton, la Forth, i porti della Tyne, la Tees, Bristol, Cardiff, Swansea, Dublino, Belfast, Sunderland; Folkestone, Newhaven e Dover.

Alcuni di questi porti offrono inoltre un'importanza eccezionale per i grandiosi cantieri di costruzione e gli arsenali di cui sono provvisti. Southampton soltanto può considerarsi abbastanza sicuro per la sua posizione topografica; Bristol e Cardiff lo sono molto meno. Liverpool e la Forth hanno buone difese ma insufficienti; la Tyne non è sicura che in parte, mentre tutti gli altri luoghi sono completamente aperti, all'infuori di Dublino e di Belfast.

Nè debbonsi tacere molti altri porti minori, che una volta caduti nelle mani di un invasore possono servirgli per stabilire quella base d'operazione che gli è necessaria per assicurarsi i rifornimenti indispensabili ed atta ad ogni operazione futura di guerra, come sono Harwick, Yarmouth, Lowestoft, la Tay, Aberdeen, Wick, Thurro, Ramsgate, Folkestone, Rye, Newhaven, Littlehampton, Poole e Dartmouth; Wexford, Waterford, Kinsale, Galway e pochi altri.

Sulle coste meridionali e sulle orientali stanno estese zone, lungo le quali uno sbarco può compiersi quasi in ogni tempo e con qualsiasi marea, come verso Ramsgate tra Folkestone e Beachy Head, ove già ne sono stati eseguiti altri; come pure oltre Beachy Head verso Selsea Bill; sulla costa est tra Colne e Blackwater nelle vicinanze di Yarmouth e Lowestoft.

Si tralasciano altre località che esistono lungo la costa, le quali presentano un'importanza minore perchè sono più distanti dalla capitale, e che pur tuttavia non dovrebbero essere trascurate.

Non richiedesi già che davanti a tutti codesti luoghi abbiano da essere innalzate grandi opere di difesa, ma fa mestieri anzitutto che le località ove uno sbarco può essere impedito e quelle che hanno posizioni favorevoli ad un combattimento siano conosciute, perchè ivi le truppe siano specialmente esercitate con manovre pratiche. Imperocchè essendo il momento dello sbarco quello di maggior debolezza del nemico, non bisogna trascurare di profittare di un tempo così prezioso per recargli gravissimi danni.

La distruzione di una gran parte delle torri Martello, state già elevate dalla saviezza degli antenati nei luoghi accessibili della costa, è stata un grande errore, perchè modificate in modo da potersi armare con cannoni di lunga gettata, esse avrebbero concorso alla sua difesa indipendentemente dalla flotta.

La popolazione inglese non mostrasi in generale molto propensa alla costruzione della galleria sottomarina attraverso la Manica, giudicandosi che costituirebbero un grave pericolo per la sicurezza interna del paese, soprattutto dopo le imprudenti pubblicazioni uscite in Francia, nelle quali si discusse con ogni sorta di particolari un progetto d'invasione dell'Inghilterra. Il fatto che il governo francese consacra ingenti somme per dare un notevole sviluppo e fortificare sulle sue coste porti, il cui reddito commerciale non scusa siffatte spese, è tale da generare gravi sospetti di mire lontane ostili. Siccome non si crede in generale, che quel traforo sottomarino possa dare alle relazioni commerciali un incremento molto superiore all'odierno, tutto induce a giudicare che la sua esecuzione non incontrerà il favore di una maggioranza parlamentare.

Alcuni avversari all'esecuzione di opere di fortificazione pensano che per esse non sianvi limiti, e che un lavoro non sia ancora terminato che già si rilevi la necessità di intraprendere la costruzione di altri Non negasi che in parte ciò è vero; ma lo stesso devesi pur dire delle costruzioni navali, mentre le militari costano meno, offrono un carattere più permanente ed una maggior durata richiedendo minori spese di mantenimento, ed il loro servizio necessita un personale molto meno numeroso.

Il còmpito della flotta è multiplo: essa ha da incontrarsi colla marina delle altre nazioni colle quali l'Inghilterra può essere in guerra; ad essa spettano la sorveglianza di 92000 miglia di costa e la tutela del commercio praticato da 19311 bastimenti, che solcano il mare in tutte le direzioni; essa deve rifornire le guarnigioni all'estero, mentre ha da guarentire la sicurezza di 3000 miglia di costa nella Gran Brettagna e nell'Irlanda, da 50 a 60 punti vulnerabili di cui 20 d'importanza capitale.

Fosse anche doppia o tripla, la flotta non sarebbe in caso di provvedere a tutte queste necessità: diventa quindi tanto più indispensabile, che il numero delle navi già scarso non si suddivida troppo, per essere sempre in condizione di operare in massa. È perciò indispensabile che i luoghi vulnerabili di maggior importanza militare e commerciale siano messi in condizione di sicurezza assoluta, mentre ai meno importanti dovranno essere eseguiti lavori capaci di trattenere un nemico per tutto quel periodo di tempo che può essere necessario ad una flotta occupata altrove, perchè possa accorrere in aiuto.

La risoluzione di un tale problema non presenta difficoltà insuperabili, potendosi ricorrere alle difese di terra e d'acqua, nelle quali sono impiegate con grande utilità le mine sottomarine suscettibili di produrre effetti così terribili, da obbligare il nemico a procedere con molta cautela e con grave perdita di tempo ove può temere che ne siano nascoste, mentre offrono il vantaggio di richiedere per il loro servizio un personale poco numeroso.

Quindi, la difesa dei porti di primo ordine dovrebbe consistere di batterie da costa e di mine sottomarine, ed essere in parte affidata a torpediniere, nonchè in alcuni casi a navi di difesa locale; per quelli di minor considerazione bastano delle batterie leggiere, con delle mine sottomarine nonchè alcune torpediniere, essendo in generale le acque così poco profonde da non permettere l'entrata a grosse navi. Le navi di difesa locale delle coste dovrebbero essere armate di cannoni potentissimi, ma non dotate di una forza motrice superiore a quella strettamente necessaria per muoversi di posto; imperocchè disponendo di maggior forza, potrebbero essere destinate a concorrere ad operazioni offensive, contrariamente allo scopo avuto in mira nella loro costruzione.

Nell'ordinare la difesa delle coste, non bisogna perdere di vista la necessità di stabilire lungh'esse un certo numero di porti strategici in buona posizione di accesso e di difesa, ove la flotta possa all'uopo ricoverarsi e rifornirsi. Lungo la costa meridionale non mancano porti siffatti, essendovi Portsmouth, Portland e Plymouth, oltre Falmouth che potrà considerarsi come un forte campo trincerato, quando saranno compiuti i lavori progettati. Lungo l'occidentale notasi Milford Haven; anche Holy-head potrà diventare con poche spese un porto sicuro; ma sulla costa orientale, che è forse la più vulnerabile, non esiste assolutamente alcun luogo di rifugio, non trovandovisi lungo le sue 560 miglia comprese tra Dover e la foce della Forth nessun porto accessibile con ogni tempo. Harwick è bensì ritenuto abbastanza forte,

ma il suo porto offre una superficie limitata, e non è praticabile che con certi tempi, mentre non possiede un fondo sufficiente per le corazzate di prima classe.

Yarmouth Roads è un luogo scoglioso; St. Nicholas Gaterwai non serve più alle grosse navi, ed a Cockle Gateway, il solo accesso di Roads ora praticabile, vi sono passaggi di 23 p. (7 m.) e la marea elevasi soltanto di 6 p. (1,80 m.). L'Humber, aperta al mare, non è accessibile col vento d'est per farvi carbone; la Tyne è impraticabile per navi di grossa portata. Da tutto ciò risulta palese la necessità di costrurre sulla costa orientale un buon porto strategico, e nessun progetto di difesa nazionale potrà dirsi completo, se non quando si sarà provveduto ad un tale urgente bisogno, sopratutto dopo i lavori importanti compiuti a Kiel ed a Wilhelmshafen, a cui esso dovrebbe essere contrapposto, come Portland lo è a Cherbourg. Un porto siffatto dovrebbe essere centrale tra il Tamigi e la Forth, e Filey sarebbe forse il luogo militarmente più corrispondente allo scopo, giudicandosi ora sufficiente una spesa approssimativa di 1,000,000 di l. st. (25 milioni di lire) per i bisogni più urgenti.

Il porto militare di Dover, situato all'estremo saliente delle coste sud-est e sud, ove il canale è molto stretto, è di importanza somma, potendo una flotta ivi riparata dominare da un lato la Manica dall'altro il mare Germanico. Data un'alleanza tra la Francia, la Russia e la Germania contro l'Inghilterra, quel porto è sufficiente ad impedire alle flotte alleate di riunirsi per questa via e non rimarrebbe loro aperto, per l'esecuzione di un tale progetto, che il mare procelloso a nord delle Orcadi.

La costa occidentale non richiede lavori di sorta: Milford Haven e la Severn sono difese, ma quest'ultima abbisogna di qualche opera. Liverpool possiede la batteria più potente che esista, e non occorrono altri lavori molto considerevoli.

Per rendere questa costa perfettamente sicura, basteranno forse alcune opere destinate a sbarrare l'entrata della Clyde ed a difendere il porto di rifugio di Holynead, che per ampiezza è il terzo del regno, ed ha una non lieve importanza per le relazioni che esistono tra l'Inghilterra e l'Irlanda. Inoltre le isole Scilly sono adattatissime per creare su questa costa un eccellente posto d'osservazione, e basterà rimodernare le antiche opere ed armarle in guisa da proteggere i rapidi incrociatori che ivi solcheranno il mare.

L'Irlanda possiede sulla costa meridionale un porto eccellente ed assai fortemente difeso a Cork, che ha un notevole cantiere navale; invece

lungo il rimanente dell'isola le difese sono scarse, quantunque la costa, specialmente ad ovest, presenti difficoltà d'accesso ed offra molte facilitazioni per costrurre con poca spesa lavori difensivi. Un tale stato di cose non può continuare, perchè la mancanza di opere laterali diminuisce il valore di Cork. Sulla stessa costa sud basterebbe rimodernare ed armare le opere esistenti a Waterford ed a Kinsale, ove non richiedonsi grandi lavori.

Quando i porti di Waterford a sud e di Belfast a nord dell'Irlanda situati quasi di fronte a Milford Haven ed alla Clyde saranno ridotti allo stato di grandi piazze forti, nessun nemico, a meno che disponga di una grande preponderanza di forze navali, oserà avventurarsi nel canale di S. Giorgio. Il porto di Lough Swilly, atto a ricoverare navi di grossa portata ed una squadra numerosa, e quello di Lough Foyle sulla costa nord si prestano ad una facile difesa; sulle loro rive esistono opere di data non molto remota atte ad essere rimodernate ed armate. Sarebbe forse opportuna la costruzione di un porto di rifugio sulla costa ovest per i bisogni locali; ma è sempre discutibile se ciò convenga, stante la non grande lontananza di Liverpool, di Bristol e di Londra. Su questa stessa costa notansi gli ancoraggi della baia di Bantry, già difesa da opere gagliarde, e quello del Shannon, la cui foce permette l'ingresso a navi di grossa portata che possono rimontarlo fino a Limmerick; più oltre fino a 150 miglia è navigabile soltanto da piroscafi e da imbarcazioni leggiere.

Ma l'Irlanda, paese povero, non potrà essere invasa che collo scopo di formare una base destinata a preparare un' occupazione dell'Inghilterra.

Le isole del Regno Unito costituiscono una regione dotata di vantaggi notevolissimi, trovandosi sotto una latitudine ove le alternanze di clima sono più atte a sviluppare le facoltà fisiche dei suoi abitanti, e sono circondate dal mare, che le guarentisce contro ogni aggressione. Inoltre esse celano nelle loro viscere quantità ingenti di carbone e di ferro, indispensabili a tutte le industrie nonchè alla navigazione a vapore ed ai trasporti terrestri.

Ma perchè il paese conservi la sua indipendenza è necessario che sia forte e ben armato, senza di che le sue libertà possono correre gravissimi rischi.

LA FRANCIA E LA CINA

Da maggio a novembre 1884

I.

Ai primi di maggio corrente anno, il telegrafo annunziava che le operazioni militari al Tonchino erano terminate. Le truppe prendevano gli accantonamenti della stagione piovosa, aspettando che la pace, assicurata mediante un trattato, permettesse loro di ritornare, la maggior parte, in Francia. Il generale Millot si occupava dell'ordinamento amministrativo e doganale del Tonchino; levava truppe indigene, le armava ed istruiva per metterle in grado di sostituire le francesi; il governo distribuiva croci e medaglie come a campagna finita. Giungeva a Hue, con gran seguito, il signor Patenôtre inviato straordinario francese, portatore di un trattato da far firmare al re dell'Annan; giungeva a Parigi l'ambasciatore cinese Li-Fong-Pao partigiano della pace, in sostituzione del marchese Tseng partigiano della guerra. Il contrammiraglio Lespès, che non pensava ancora agli allori di Kelung, scriveva da Pechino di essere in ottime relazioni coi membri del Tsung-Li-Yamen, coi quali aveva scambiato un pranzo. Cosa senza precedenti.

Il 12 maggio il *Times* annunziava che un trattato, per regolare la situazione del Tonchino, era stato conchiuso tra la Francia e l'impero Celeste. All'indomani i giornali francesi lo confermavano. Una convenzione era stata realmente firmata l'11 maggio in Tient-Tsin, dal capitano Fournier per parte della Francia e dal vicerè del Petchili per parte della Cina. Coll'articolo primo, la Francia si obbligava a rispettare e proteggere, occorrendo, la frontiera cinese limitrofa al Tonchino; col secondo, la Cina si obbligava a ritirare oltre detta frontiera le sue truppe; col terzo, la Francia rinunziava ad ogni indennità, « in omaggio alla saggezza patriottica del vicerè che aveva negoziato il trattato; » col quarto, la Cina si obbligava a stipulare colla Francia un trattato di commercio, « nello spirito più conciliante da parte del go-

verno cinese, e nelle condizioni più vantaggiose da parte del governo francese. » Oltreciò la Cina riconosceva anticipatamente tutti i trattati fatti e da farsi tra la Francia e l'Annam.

Era più di quanto si potesse desiderare. Alcuno mise in dubbio il carattere e la validità del trattato; ma le dichiarazioni del governo francese, furono tali da troncare ogni questione. Il così detto trattato di Tient-Tsin recò gioia in Francia e malumore in Cina. A Parigi il capitano Fournier divenne popolare; in tutti i giornali apparve la sua biografia, in tutte le vetrine il suo ritratto. A Pechino il vicerè del Petchili cadde, per qualche tempo, in disgrazia.

Dopo il trattato colla Cina venne quello coll'Annam, che la Cina si era obbligata anticipatamente a rispettare. Il signor Patenôtre, che l'avea in tasca da Parigi, lo presentò ai delegati del governo annamita, ed essi vi apposero la firma. Per questo trattato l'Annam passò interamente sotto la dipendenza della Francia; un agente francese lo rappresenta all'estero; le poste, i telegrafi, le dogane, le finanze sono in mano dei Francesi; le truppe francesi occupano la cittadella di Huè e gli altri punti che credono opportuni.

La conquista era fatta; non si trattava più se non di farla fruttare. A tal uopo si disegnavano strade e ferrovie per agevolare i traffici tra le nuove provincie francesi e quelle dell'impero Celeste. Una grande linea ferroviaria dovea partire da Haiphong, passare per Hannoi e Lang-son, giungere alla frontiera e quivi allacciarsi ad una futura rete cinese. Aspettando la rete ferroviaria, se ne impiantava una telegrafica, riunendo, con un cavo sotto marino Haipong a Hong-Kong e prolungandolo poi fino alle foci del Min. Si annunziava ufficialmente il rimpatrio di una parte del corpo di spedizione; il generale Millot doveva lasciare il posto a un governatore; un battaglione di fucilieri di marina (primo ed ultimo) partiva dal Tonchino pel Madagascar. Gli altri aspettavano che i Cinesi avessero sgombrate le fortezze di Chat-Ke, Cao-Bang e Lang-son; il che, secondo i calcoli francesi, doveva essere fatto il 20 di giugno.

Notizie di fonte inglese recavano che, malgrado la pace, i Cinesi continuavano gli armamenti. Un dispaccio di Millot, giunto contemporaneamente alla notizia del trattato, parlava di un combattimento con una banda di pirati e di *maraudeurs;* ma era un affare interno, una questione di pubblica sicurezza. Altro dispaccio del 2 giugno faceva sapere che i Francesi avevano dovuto prendere di viva forza la città di Tuyen-Quang difesa dagli avanzi di Bac-Nin e di Hong-Hoa; ma forse quegli avanzi non avevano ancora avuto notizia del trattato.

Ai primi di giugno un distaccamento partiva da Hannoi per recarsi a prendere possesso della fortezza di Lang-son, e, non aspirando alla gloria dei vincitori di Hong-Hoa, dei quali si era detto che « si distinsero durante la marcia », contava di giungere a destinazione comodamente verso il 20 dello stesso mese.

Il 26 sbarcava a Marsiglia il capitano Fournier, partito dal Tonchino, a bella posta, per portare a Parigi l'originale del trattato. Lo stesso giorno il telegrafo annunziava che detto trattato era stato rotto. Un grido d'indignazione si levò in tutta la Francia; da ogni parte si imprecò al tradimento; tutti invocarono pronta soddisfazione o terribile vendetta.

II.

Ecco che cosa era successo. Quel distaccamento che marciava su Lang-son (un migliaio d'uomini, col colonnello Degenne e il capo di stato maggiore Crètin) giunto il 23 giugno presso Bac-Le sulla sponda del Song-Truong, a mezza strada tra Bac-Nin e Lang-son, sentì delle fucilate che partivano dalla riva opposta. Era vicina la sera e il distaccamento si fermò. Al mattino il comandante inviò un drappello sull'altra riva per proteggere il passaggio; ma non aveva passato il fiume che rintronarono le fucilate della sera precedente.

I pochi tiratori erano gente stracciata, che non aveva aspetto di soldati regolari e, attaccata, fuggì. Si fece innanzi un parlamentario cinese con distintivi e seguito. Egli dichiarò che la truppa imperiale era a poca distanza, ma non aveva sparato. I colpi erano partiti da montanari dei dintorni. Nello stesso tempo consegnò una lettera del comandante le truppe cinesi, il quale, premesse le sue intenzioni pacifiche, aggiungeva, avere molta gente e molto materiale; abbisognare quindi di cinque o sei giorni per ritirarsi. Più tardi venne un altro a ripetere le stesse cose.

Il colonnello rispose che i Cinesi avrebbero già dovuto essere partiti e che nulla si opponeva a che partissero in presenza dei Francesi. Rinviò un parlamentario con questa risposta e trattenne l'altro. Alle 2 pomeridiane furono annunziati due mandarini, i quali s'erano arrestati al limite fra la provincia di Bac-nin e quella di Lang-son e ricusavano di oltrepassarlo. Essi pregavano il colonnello di venire a parlamentare su detto limite. Questi fece rispondere, che, se ne avevano desiderio, venissero a lui, e i mandarini se ne andarono. Allora il

colonnello rinviò il parlamentario, che aveva trattenuto, e lo incaricò di dire al suo generale che, fra un'ora, la colonna avrebbe ripreso la marcia.

Detto fatto; alle 4 pomeridiane i Francesi si riposero in cammino, ma giunti a un passo difficile trovarono i nemici molto superiori in numero e dovettero fermarsi. Tanto la giornata stava per finire. Si presero i bivacchi e si posero gli avamposti. Durante tutta la notte vi fu uno scambio di fucilate cogli avamposti cinesi. A giorno chiaro, i Francesi si accorsero che, fra quelli della sera e quelli della notte, avevano 8 morti e 42 feriti. Vi fu qualche ora di sosta; dalla relazione di Millot non ne apparisce la causa; poi s'ingaggiò combattimento. I Cinesi erano così numerosi e facevano un fuoco così ben nutrito che fu giocoforza, ai Francesi, decidersi alla ritirata. Ma proprio nel momento in cui *coolies* (porta-bagagli) si rimettevano il carico in spalla, un fuoco violento fu diretto contro di essi, che presero tutti la fuga e, per correre più svelti, gettarono il fardello. La truppa si ritirò combattendo, e i Cinesi, per la prima volta forse nella loro storia, inseguirono un nemico europeo. Quando la colonna francese ebbe passato il Song-Truong, si fermò e prese posizione. I Cinesi restarono sull'altra sponda. Le perdite dei Francesi, in questa seconda giornata, furono, stando ai loro rapporti, di 11 morti, fra cui un ufficiale e 36 feriti, dei quali 3 ufficiali. Per la prima volta nei rapporti stessi non si danno le perdite del nemico.

Due giorni dopo il comandante in capo del corpo di spedizione rivolgeva ai soldati di Bac-Lè il seguente ordine del giorno: « Partiti in piccolo numero per occupare, giusta gli ordini del Governo e le convenzioni del trattato di Tient-Tsin, le piazze di frontiera, fra il Tonchino e la Cina, voi siete stati attaccati nelle gole di Lang-Son da un nemico sleale, che aveva tutto preparato per attirarvi un *guet-apens*. Ma grazie alla vostra energia voi avete sventate tutte le insidie; avete combattuto con successo, uno contro dieci; fatta rispettare la bandiera e mantenuto l'onore delle armi. Solo qualche bagaglio restò in mano al nemico. Io lo proclamo altamente: *voi valete i soldati della prima republica* ».

III.

Alla prima notizia del fatto di Bac-Lè, si telegrafò al generale Millot di sospendere la partenza delle truppe dal Tonchino, e all'ammiraglio Courbet di riunire sotto il suo comando tutti i legni da guerra francesi, che si

trovavano nelle acque del Tonchino, e della Cina, ed appoggiare le domande e le proteste dei rappresentanti della Francia presso il Governo cinese. Fortunatamene dal Tonchino era partito un solo battaglione. Si trovavano invece per viaggio vari reparti di truppa destinati a fornire le guarnigioni di pace della nuova conquista, mentre i conquistatori sarebbero tornati a riposarsi in Francia. Questi reparti furono i primi rinforzi, a cui presto altri tennero dietro. Le forze del corpo di spedizione, dopo la presa di Bac-Nin e Hong-Hoa, consistevano in in due brigate di due reggimenti ciascuna, formati da truppe di varie specie; fanteria di marina, fucilieri di marina, cacciatori annamiti, legione straniera, marinai sbarcati ecc. ecc.; ogni brigata contava da 5900 a 6000 uomini. Erano così in totale circa 12,000 uomini di fanteria a cui aggiungendo i distaccamenti d'artiglieria, di cavalleria, del genio, delle truppe sanitarie, della gendarmeria ecc., ecc., si andava al certo oltre i 13,000; senza contare i corpi ausiliari, che all'epoca della rottura del trattato avevano da 1500 a 2000 uomini. A queste forze bisogna aggiungere la numerosa flottiglia, che, ben equipaggiata e ben armata, scorreva i fiumi e i canali del Delta.

I legni francesi nelle acque del Tonchino e della Cina formavano due squadre, così composte:

Prima squadra: corazzata *Bajard* con bandiera ammiraglia, corazzata *Atlante*, incrociatore *Château-Renaud*, avviso *Parseval*, esploratore *Hamelin;* cannoniere *Linx*, *Vipère* ed *Aspic*, torpediniere N. 45 e N. 46.

Seconda squadra; corazzata *Galissionnière*, corazzata *Trionphante* incrociatori *Duguay-Tronin*, *Villars* e d'*Estaing*, esploratore *Volta* e cannoniera *Lutin*, e qualche torpediniera. Erano in totale, 15 legni da guerra, senza le torpediniere, con cannoni di grosso e medio calibro, cannoni a tiro rapido, mitragliere e 3000 uomini di equipaggio Altri legni si aggiunsero più tardi.

La prima squadra dipendeva dal contrammiraglio Courbet, la seconda dal contrammiraglio Lespès. In seguito agli ordini ricevuti, queste due si riunirono, e Coubert, promosso poco appresso vice-ammiraglio, ne assunse il comando, tenendosi colla maggior parte dei legni presso le foci del Min, e facendo escursioni nei dintorni.

Le rimostranze del Governo francese al cinese erano presentate a Pechino dal signor Semalle, ministro residente; a Shangai dal signor Patenôtre, inviato straordinario e in Francia dai ministri stessi all'ambasciatore cinese. La risposta fu per tutti la stessa: essere la Cina dispiacente dell'accaduto, ma non potere riconoscere nel fatto di Bac-Le

una violazione del cosidetto trattato di Tient-Tsin, che per essa non era se non una convenzione provvisoria, mancante ancora della sanzione del Tsung-Li-Yamen, e nella quale ad ogni modo, l'epoca dello sgombro delle piazze non era tassativamente fissata.

La Francia domandava: 1° che fossero impartiti ordini ai vicerè dell'Yunnan e del Quang-si, per il ritiro immediato delle guarnigioni di Lang-son, Lao-Kai, e Kao-Bang; 2° che fosse pagata un' indennità di 250 milioni di lire. Al primo quesito la Cina rispondeva di essere disposta ad acconsentire, quando vi fosse stato accordo nel resto; in quanto al secondo, offriva due milioni e mezzo come sussidio alle vittime di Bac-Le. Tra la domanda di duecento cinquanta milioni e l'offerta di due e mezzo, anche lasciando da parte il titolo, vi era un largo margine a trattare e si trattò a lungo. I negoziati erano condotti specialmente in Shangai tra il signor Patenôtre, per parte della Francia e delegati speciali, per parte del Governo cinese. La presenza della flotta francese in quei paraggi e la minaccia delle gravi rappresaglie che era incaricata di fare, quando le trattative avessero fallito, davano un gran peso agli argomenti del signor Patenôtre, che però non riuscirono a persuadere i Cinesi.

Durante le trattative si preparava la guerra, anzi, da parte dei Francesi si facevano atti, che qualunque altro avversario avrebbe ritenuto per atti di ostilità. Tale era, per esempio, la visita delle navi cinesi e il sequestro delle armi che vi si trovavano, tale l'intimazione di cessare, sotto pena di bombardamento immediato, i lavori di fortificazione su questo o su quel punto. Negli ultimi di luglio correva insistente la voce che tutto fosse accordato, ma non era nulla. Si pubblicava sui giornali cinesi e faceva grande impressione nell'impero una ettera dell'ex-ambasciatore, marchese Tseng, il quale, apprezzati a suo modo il carattere dei Francesi e la situazione della Francia, diceva: « questa dopo l'Annan vorrà l'Yunnan, dove pure sono miniere d'oro e di carbone; l'Inghilterra desidera il Thibet; la Russia fa l'occhio alla Corea. Tutti aspettano di vedere il grado di resistenza che noi sappiamo opporre. Io sono convinto che, per la nostra salute, noi dobbiamo prepararci alla guerra contro la Francia ».

IV.

Il primo di agosto spirava alla Cina il termine concessole da un primo *ultimatum*. Non avendo essa dato risposta soddisfacente cominciarono, nei giorni seguenti, le operazioni di una parte della flotta

contro Kelung, porto dell'isola di Formosa, da gran tempo designato per servire alla Francia di pegno rimuneratore. La città di Kelung non merita, per se stessa, l'onore di un bombardamento, non essendo se non un'agglomerazione di case, abitate da poche migliaia di Cinesi; ma le vicine miniere di carbone meritano una presa di possesso. Non danno carbone di prima qualità, ma facile ad estrarsi e a buona portata delle navi che vanno a caricarlo. Nel porto di Kelung si fa anche commercio di olio, di riso, di canfora, ma il carbone qui vale, per la Francia almeno, tutti gli altri prodotti. Detto porto è vasto, ma di accesso difficile e di poco fondo. Davanti l'entrata sta un'isola rocciosa, poi il mare, internandosi fra rive a scogliera, forma due bacini divisi appunto da una fila di scogli. Le grandi navi non possono entrare nel bacino interno, ma anche nell'altro sono ben riparate dai venti. L'accostarsi alla città non è possibile se non a marea alta e con imbarcazioni. Questo porto per natura facilmente difendibile, era difeso da vecchie fortificazioni permanenti a cui erano state appiccicate piastre di corazza, e da nuove fortificazioni provvisorie: lavori cinesi, giocattoli per una flotta europea. Si aggiunga che ad est e ad ovest della città vi sono dei tratti di spiaggia dove si può facilmente sbarcare, senza il pericolo degli scogli e il disturbo delle fortificazioni.

Il 3 agosto alle 6 antimeridiane l'ammiraglio Lespès, con tutta o quasi tutta la seconda squadra, salpava dal suo ancoraggio di Matsu (vicino alle foci del Min) facendo rotta per Kelung, dove giungeva l'indomani (4) alle 2 pomeridiane.

La *Gallissonnière*, nave ammiraglia e la maggiore della squadra, non potendo entrare nel bacino interno, si fermò nell'altro, restando così distante quasi un chilometro dal forte Nuovo, l'opera più importante che difendesse il porto. Fu questo forte il suo bersaglio. Era armato di 6 cannoni Krupp, in batteria dietro un muro coperto di piastre da 20 centimetri. Le altre navi si disposero parte nel bacino interno e parte nell'esterno, nel miglior modo per tirare sulle batterie a destra e a sinistra del forte Nuovo. Tali batterie in genere erano armate di vecchi cannoni cinesi « dei quali (dice il contrammiraglio Lespès) poco ci preoccupavamo »; ma una fra esse stava collocata in modo da prendere di infilata i legni francesi, onde meritava un riguardo speciale. Fu assegnata per bersaglio al *Villars*. L'ammiraglio pensava, con ragione, che in pochi colpi se ne sarebbe sbrigato, e quindi l'attività di quasi tutta la squadra avrebbe potuto concentrarsi contro il forte Nuovo.

Mentre i Francesi facevano queste disposizoni, i Cinesi stavano a

vedere. Quando le ebbero finite Lespès mandò al comandante di Kelung l'intimazione di rendere le opere di difesa. Non ottenendo risposta, aprì l'indomani (5 agosto) alle 8 antimeridiane, un fuoco violento, a cui tosto risposero, con eguale furia e con discreta precisione, le batterie cinesi. Per qualche minuto il fuoco durò vivissimo da ambe le parti, poi dalla cinese si rallentò e poco appresso tacque. I Francesi rallentarono anch'essi per vedere gli effetti ottenuti. Questi erano grandissimi: le opere *minori* smantellate, la *maggiore* in fiamme. Non erano ancora le 9 e non si vedevano, nè sentivano più Cinesi da nessuna parte.

L'ammiraglio, arguendo dal silenzio che il nemico si fosse ritirato, diede il segnale di mettere a terra le compagnie da sbarco. Dopo pochi istanti la bandiera francese sventolava sulle opere minori; sulla maggiore il vento agitava le fiamme. Quand'ecco le alture vicine coronarsi di Cinesi. La compagnia da sbarco del *Bajard* si avanza verso una posizione creduta chiave di quelle alture, ma si trova davanti a 2000 o 3000 Cinesi. Che fa allora? Il rapporto di Lespès dice che, aiutata dai tiri della squadra, li mette in fuga; può essere, ma che non siano andati molto lontani lo prova il fatto che all'indomani (non è detto nè come nè perchè), i Francesi sbarcati tornano a bordo.

Nell'attacco dei forti di Kelung il *Villars* ricevette quattro colpi di mitraglia; la *Gallissonnière* tre palle, che hanno forato la sua corazza, una che ha danneggiato il meccanismo di un pezzo da 24 centimetri, e parecchie altre nell'attrezzatura e nel bastingaggio. I Francesi ebbero (secondo i loro rapporti) 2 morti e 10 feriti; le perdite dei Cinesi sono calcolate nei rapporti stessi, con insolita parsimonia, a 250 uomini.

Qualche giorno appresso l'agenzia Havas pubblicava la seguente nota:

« Le conferenze aperte a Shangai, tra il signor Patenôtre e i ple-
« nipotenziari cinesi, essendo riuscite soltanto all'offerta di un'indennità
« derisoria da parte della Cina, e il termine del nostro *ultimatum* es-
« sendo spirato il 4 agosto, il Governo francese si è visto nella ne-
« cessità di appoggiare, *par la saisie d'un gage*, i suoi giusti reclami.

« L'ammiraglio Lespès ha preso possesso, il 5 agosto, del porto e delle
« cave di carbone di Kelung nell'isola di Formosa. La notizia ne è
« arrivata a Shangai l'8 agosto. Il signor Patenôtre ha subito scritto
« ai plenipotenziari Cinesi, per far loro sapere che dipendeva dal
« Tsung-Li-Yamen abbreviare la durata di quest'occupazione, dando
« soddisfazione alle domande del Governo francese ». Tutto va bene, salvo la *saisie d'un gage* che si era tentata, ma non era riuscita, onde il Tsong-Li-Jamen non aveva nulla da abbreviare.

V.

Dopo il bombardamento di Kelung la Cina voleva protestare presso i Governi europei, ma non fece nulla; il governo francese dichiarò alla Camera che, malgrado le ostilità, non si era in istato di guerra con la Cina; tutto ritornò come prima e ricominciarono le trattative. Lespés rimase ancora qualche giorno davanti alle posizioni bombardate, aspettando ordini di richiamo o mezzi per proseguire; poi la maggior parte della sua squadra raggiunse, all'ancoraggio di Matsu, quella di Courbet. Davanti a Kelung restarono due legni per guardarlo a vista.

L'ancoraggio di Matsu era eccellente come posizione di aspettativa. Da qui Courbet comandava la stazione telegrafica del Pic-Aigu, per la quale era in comunicazione costante con Parigi; poteva facilmente ritrarre da Hong-Kong quanto gli abbisognava di carbone e di viveri, e dal Tonchino e dalla Cocincina quanto potevano mandargli di armi e di munizioni; qui, meglio che a Shangai, i movimenti delle navi sfuggivano alla sorveglianza delle flotte straniere e alla curiosità dei corrispondenti; onde passavano inosservate le frequenti ricognizioni, che talvolta (dice il *Times*) l'ammiraglio accompagnava in persona sulla *Linx* o sul *Lutin;* qui finalmente, la flotta si trovava a buona portata dal teatro delle future operazioni, delle quali Courbet solo aveva allora il segreto.

Parallelamente alle trattative proseguivano gli apparecchi. Dalla Francia partivano 125 uomini per ciascuno dei battaglioni che già si trovavano al Tonchino; in totale 2500 uomini, i quali non potendo imbarcarsi a Tolone, perchè v'infieriva il colèra, prima importazione dalla nuova colonia, s'imbarcarono a Brest e Lorient. A questi rinforzi altri ne tennero dietro, onde il corpo di spedizione fu portato ad oltre 16 mila uomini, senza contare gli ausiliari. Da tale effettivo però crediamo doversi dedurre alcune compagnie date alla flotta come truppe da sbarco. L'incertezza poi intorno allo stato sanitario, che alcune corrispondenze dicevano pessimo ed altre eccellente, non permette d'indicare con sufficiente approssimazione quanti di questi uomini fossero in grado di combattere. I Cinesi, dal canto loro, lavoravano qua e là alle fortificazioni, benchè l'esperienza avesse già dimostrato quanto poco valessero; si provavano anche a sbarrare con torpedini, o giunche piene di pietre, l'imboccatura di questo o di quel fiume; ma tosto i neutrali,

specie gl'Inglesi, che ne temevano un ostacolo al loro commercio, si mettevano di mezzo e, un po' colle esortazioni, un po' colle minaccie, li persuadevano a desistere. L'unico provvedimento realmente serio, non contrastato, nè contrastabile, era l'avviamento di corpi di truppa verso la frontiera del Tonchino.

L'11 agosto cominciò alle Camere francesi la discussione di un nuovo credito di 38 milioni chiesti dal Governo per il Tonchino. I dibattimenti furono assai vivi. Si disse che, nella migliore ipotesi, la nuova conquista avrebbe portato, per qualche anno al bilancio francese un passivo di 70 milioni. Cioè:

15 mila Francesi a L. 2500 ciascuno . . .	37	milioni
6 mila ausiliari Tonchinesi a L. 1000 . . .	6	»
Flotta, flottiglia, consumo di materiale . . .	20	»
Trasporti d'ogni specie	2	»
Fortificazioni e loro armamento	5	»
Amministrazione civile	5	»
Totale. . . .	75	

E ciò senza calcolare la costruzione di strade, ferrovie, telegrafi, caserme, ecc. L'entrata pel 1884 è prevista in 2 milioni. Volendo abbondare calcolandola a 5 negli anni seguenti, si avrà sempre un passivo di una settantina di milioni. Però si finì coll'approvazione del credito e di un ordine del giorno che invitava il Governo a far rispettare il trattato di Tient-Tsin.

Il 21 agosto spirava per la Cina il termine concesso da un secondo *ultimatum*. Nel negozio dell'indennità la Francia era scesa fino ad 80 milioni, pagabili in 10 anni. La Cina stette impuntata su 2 milioni e mezzo. Per la differenza si ricominciò la guerra, o, per meglio dire, le ostilità, che una volta erano la stessa cosa.

Il 24 agosto un comunicato ai giornali annunziava che le trattative erano rotte; il Governo cinese si era assolutamente rifiutato di dare soddisfazione per il tradimento di Lang-son; i suoi delegati a trattare aveano lasciato Shanghai; il signor Patenôtre aveva fatto le debite intimazioni; il signor Semalle avea ricevuto ordine di abbandonare Pechino; l'ambasciatore cinese avea già abbandonato Parigi; l'ammiraglio Courbet era stato incaricato di prendere immediatamente le disposizioni necessarie, per assicurare alla Francia la soddisfazione dovuta; fra cinque o sei giorni se ne sarebbe conosciuto il risultato.

VI.

Prima che il detto termine spirasse, Courbet, profittando dello *stato di pace*, si era presentato, colla maggior parte dei legni delle due squadre riunite, all'imboccatura del Min. Le giunche piene di pietre destinate a sbarrarlo, stavano allineate lungo la sponda; le antiche e nuove opere costrutte per difendere il passaggio avevano i cannoni puntati; gli artiglieri cinesi si affacciavano dai parapetti e sporgevano la testa dalle cannoniere. I legni francesi sfilarono l'uno dopo l'altro su per la corrente, passando strette e girando banchi di sabbia per recarsi al posto di combattimento. Era uno spettacolo curioso; una specie di manovra con nemico segnato.

Venendo dal largo per entrare nel Min, bisogna anzitutto superare due barriere di sabbia, che le navi di grande portata non sormontano se non ad alta marea. Poi si raggiunge l'ancoraggio esterno. Un'isola detta di Wufu o di Kimpai copre lo sbocco, obbligando il fiume a dividersi in due rami; dei quali solo il sinistro è accessibile a tutte le navi. Esso costituisce la cosidetta gola di Kimpai, larga 350 metri e molto profonda. Sulle due rive di essa i Cinesi avevano costrutto una serie di opere, fra cui alcune casamatte, ma tutte dirette a battere chi rimontava la corrente.

Proprio sullo sbocco vi erano due forti, il Bianco e il Kimpai, recentemente armati di grossi cannoni Krupp, rivolti a battere chi veniva dal largo. Superata questa gola il fiume si allarga fino a due chilometri da una sponda all'altra. La profondità varia da 6 a 18 metri, e siccome, nell'alta marea, il livello s'alza di 5 metri, così anche le maggiori navi possono facilmente rimontare fino al cosidetto passo di Mingan, dove il fiume si restringe a quasi 600 metri e la corrente diventa più rapida, senza tuttavia presentare, alla navigazione, grandi difficoltà. Quivi si trovava il secondo gruppo di opere di difesa, consistente in batterie, la maggior parte scoperte, e tutte rivolte col fronte verso la corrente. Allo sbocco del passo di Mingan il fiume rientra nelle condizioni di prima e 14 chilometri più a monte si espande in un ampio letto, quasi lago di acqua tranquilla presentando alle navi un ottimo ancoraggio. È l'ancoraggio della Pagoda. A monte di esso si trova l'isola di Losing abbracciata da due rami del fiume e munita di due batterie; all'estremità di quest'isola sorge una magnifica pagoda che diede nome all'ancoraggio; sul ramo di sinistra al punto, dove s'arresta la navigabilità

delle grandi navi, sorgeva l'arsenale di Fu-Tcheu, uno dei più belli e meglio forniti dell'impero Celeste. Rimontando ancora (ma non colle corazzate), per una decina di chilometri si trova la città di Fu-Tcheu grande, popolosa e fiorente, che dopo le scene di cui fu spettatrice, a rispettosa distanza, non pensa probabilmente a far scavare quelli otto o dieci chilometri di letto del Min. Le rive di questo fiume sono belle e pittoresche, a terreno ondulato con piccole alture coperte di vegetazione rigogliosa. Le sue acque erano solcate, in tempi tranquilli, da navi europee e da giunche cinesi innumerevoli, che andavano e venivano da Fu-Tcheu, centro principalissimo del commercio del the.

Courbet, senza sparare un colpo, andò a fermarsi colla sua flotta, proprio all'ancoraggio della Pagoda, dietro a tutte le batterie che guardavano il fiume, di fronte all'arsenale quasi indifeso e in mezzo alla numerosa e imbelle flottiglia, « come lion di bovi entro una mandra ». Con un nemico meno cinese questa manovra sarebbe stata impossibile, salvo che egli avesse voluto lasciare aperte le porte per chiuderle alle spalle. Ma Courbet contava giustamente sulla grande superiorità della sua flotta, sul valore de' suoi equipaggi, sulla propria abilità e sulla inettezza sperimentata degli avversari. Chi l'aveva lasciato entrare, per dabbenaggine, lo lascierebbe uscire per forza. E non s'ingannava.

Il Governo francese aveva affidato all'ammiraglio Courbet la *distruzione intelligente* dell'arsenale Fu-Tcheu e della flottiglia cinese del Min, a titolo di rappresaglia, per dare almeno un esempio, se non era stato possibile prendere un pegno. L'esito dimostrò che quest'opera non poteva essere affidata a mani migliori. Dal 24 al 25 agosto egli distrusse l'arsenale e la flottiglia, dal 25 al 28 smantellò cannoneggiandole alla gola, tutte le opere costrutte a difesa del fiume; il 29 sortì dal Min con tutte le sue navi.

Se lo spirito della distruzione non l'avesse spinto più volte a mettere truppe a terra, per spezzare i cannoni, non avrebbe quasi perduto un uomo. Lasciando ai giornali inglesi il descrivere lo spettacolo miserando che presentava l'arsenale dopo il bombardamento, il fiume coperto di cadaveri, i legni cinesi che, disalberati e sfasciati andavano alla deriva, inseguiti dalle cannoniere che non facevano grazia ad alcuno, e cacciavano con un ardore che sarebbe stato bravura, se vi fosse stato pericolo ecc., esporremo con una certa larghezza i fatti più importanti, sotto il punto di vista militare, quali risultano dalla relazione dell'ammiraglio Coubert, ricca di particolari, che nelle attuali questioni di corazzate, di torpediniere, di fortificazioni costali, hanno un interesse speciale.

Il mattino del 23 agosto le navi delle due nazioni erano sotto vapore, pronte a filare le catene e mettersi in movimento. Dalle 9 antim. alle 2 e mezzo pom. i Cinesi fecero ostensibilmente i loro preparativi di combattimento. Alcune delle loro torpediniere parevano provarsi a finti attacchi contro il *Volta*, ma si ritiravano appena che vedessero la bocca di un Hotchkiss (cannone a tiro rapido) rivolta contro di loro. All'una e quarantacinque Coubert diede il segnale di levare l'àncora ed attaccare, conforme a un piano prestabilito.

Tosto due torpediniere francesi, sostenute dalla artiglieria del *Volta*, si slanciarono rispettivamente sul *Fang-Pao* e *Yang-Ou* torpediniere cinesi; in pari tempo il *Volta* stesso apriva il fuoco per tribordo sulle numerose giunche che l'attorniavano e delle quali era il principale punto di mira.

Le cannoniere *Aspic*, *Vipère* e *Linx*, si portavano rapidamente davanti l'arsenale, ed ingaggiavano il combattimento con tre cannoniere cinesi e gli avvisi trasporti che ivi si trovavano. Quattro canotti francesi a vapore, armati in guerra, proteggevano il *Volta* e le cannoniere *Aspic*, *Linx* e *Vipère* dagli attacchi delle torpediniere cinesi.

Il *Duguay-Trouin*, il *Villars* e il *D'Estaing* doveano battere, coll'artiglieria di un lato, tre legni cinesi che loro stavano d'appresso e, con quella dell'altro, le giunche e le batterie nei dintorni della Pagoda, nonchè tre batterie Krupp che dominavano l'arsenale. I canotti a vapore dei suddetti legni dovevano guardarli dalle torpediniere. Appena i tre bastimenti cinesi, che erano davanti all'arsenale, fossero posti fuori combattimento, il *D'Estaing* doveva portarsi innanzi al bacino della dogana, per colare a fondo le giunche, che ivi dicevansi preparate per l'abbordaggio.

Il piano generale fu eseguito con perfetto accordo. Tutti i legni aprirono il fuoco mentre che le torpediniere attaccavano. Il nemico rispose immediatamente. Non tirava vento; per qualche minuto i combattenti furono avvolti da una nuvola di fumo, in mezzo a cui fischiava una grandine di palle. Dileguatosi questo un istante, si vide l'*Yang-Ou*, legno cinese gettarsi alla riva col fianco squarciato dallo scoppio di una torpedine. Il *Fang-Pao*, colpito in simil modo, anch'esso, aveva subito effetti meno disastrosi e continuava a combattere. Molte giunche erano colate a fondo o stavano per colarvi. I legni cinesi *Tey-Juné*, *Tsi-Ngan* e *Tcheu-Uei*, che in principio stavano di fronte al *Duguay-Trouin*, al *Villars*, al *D'Estaing*, ora disalberati, sfasciati e in fiamme, venivano giù per la corrente e sommergevansi qualche chilometro a valle. La stessa sorte avevano, poco stante, due cannoniere cinesi.

Dopo la prima sfuriata il fuoco si rallentò e i tiri francesi, diretti qua e là secondo il bisogno, continuarono la distruzione della flottiglia cinese. L'*Yong-Pao* e l' *I Sing*, grazie alla poca pescagione, sfuggirono rimontando il fiume, ma le loro avarie erano già tali che finirono per affondarsi. In poco tempo della detta flottiglia restavano solo degli avanzi.

Le cannoniere francesi si rivolsero allora contro il materiale galleggiante che trovavasi nell'arsenale e contro l'arsenale stesso; mentre altri legni impiegavano il loro fuoco ad estinguere quello delle batterie della difesa. Le torpediniere cinesi erano scomparse; la maggior parte colate a fondo, alcune sfuggite rimontando la corrente; ma di queste la *Fang-Pao* fu raggiunta e sommersa quando più non se l'aspettava. Venne la sera ad imporre una tregua, prima che l'opera di distruzione fosse compita.

La notte dal 23 al 24 fu un continuo allarme. Verso sera il *Tcheung-On*, legno cinese in fiamme, era spinto contro l'ancoraggio francese da due grandi giunche. I proiettili del *D'Estaing* affondarono le giunche ed i loro equipaggi; ma la nave incendiata, continuando ad andare alla deriva, minacciò uno dopo l'altro vari legni.

La mattina del 24, prima cura dei Francesi fu di completare la distruzione delle giunche e dei brulotti a monte dell'arsenale e nel bacino della dogana. Tre squadre di canotti, armati in guerra, vennero incaricati di questa bisogna, e non ebbero a sopportare se non la fatica materiale di uccidere e distruggere, perchè i Cinesi non facevano più resistenza. Frattanto si riprese il bombardamento dell'arsenale.

Nel pomeriggio del 24 i proiettili da 28 chilogrammi demolirono quanto non era al disopra della loro forza. I tiri diretti contro gli stabilimenti, i magazzini, i cantieri di costruzione, produssero grandi guasti « minori tuttavia (dice Courbet) di quanto avrei desiderato ». Per eseguire una distruzione completa ci volevano proiettili da 24 o almeno da 19 centimetri; il che è quanto dire, sarebbe stato necessario far rimontare fino a portata di tiro la *Triomphante* e il *Duguay-Trouin*. Ora i piloti dichiararono che ciò era assolutamente impossibile e gli scandagli dettero ragione ai piloti.

« Un mese prima (scrive l'ammiraglio) avrei potuto facilmente tentare un colpo di mano contro il campo che domina l'arsenale e contro la prossima polveriera; perchè le nostre compagnie di sbarco non avrebbero incontrato forze considerevoli. Mi sarei così procurato la polvere, per far saltare nell'arsenale, senza costo di pesa, ciò che i proiettili avevano lasciato in piedi. Questo progetto era ancora realiz-

zabile il 1° di ottobre; ma nei giorni seguenti i Cinesi avevano riuniti sulle alture più di diecimila uomini, protetti da mine e da boscaglie. Attaccarli era un esporsi a serio pericolo di subire uno scacco ».

Fu giuocoforza limitarsi a far prendere la mattina del 25, dalle compagnie di sbarco della *Triomphante* e del *Duguay-Trouin* tre cannoni Krupp, abbandonati in una batteria vicino alla Pagoda. Tosto si videro i Cinesi in un gran numero scendere dalle alture; ma il fuoco dei legni li tenne lontani; e prima delle 10 antim. le compagnie sbarcate erano tornate a bordo, portando seco i cannoni. Dopo ciò non vi era più niente da fare alla Pagoda, nè all'arsenale. Tutti i legni si apparecchiarono a salpare. Si andava a cominciare la distruzione dei forti costrutti lungo il fiume.

All'una e trenta si fece fermata all'isola di Cuding; si tagliò il filo telegrafico, poi si aprì il fuoco contro una batteria che prendeva di infilata il passo del Mingau; ma non si ottenne risposta; era abbandonata. Truppe da sbarco sono messe a terra, si rompono i pezzi col fulmicotone e si ritorna a bordo.

All'indomani (26) attacco delle altre batterie del passo di Mingan. Le corazzate passando lanciano la loro fiancata. Una batteria mostra velleità di rispondere, ma i proietti del *Villars* e dell'*Estaing* fanno presto a smontarla. Quando tutto è silenzio, una squadra di torpedinieri va a rompere i pezzi.

Questa operazione era appena terminata, quando un fuoco di fucileria ben nutrito partì dalle alture ove si eleva la casa del Tao-Toi-Fan, autorità cinese incaricata della difesa del fiume. Le truppe sbarcate tornarono presto a bordo, mentre il *Villars* e il *D'Estaing* colle loro granate e col fuoco degli Hotchkiss tenevano lontano il nemico. Nello stesso tempo il *Volta* e tre cannoniere ancorate presso i forti dell'isola Cuding, sostenevano una squadra di torpedinieri e una compagnia da sbarco incaricate di far saltare gli alloggiamenti e spezzare i cannoni dei forti stessi. Dal canto loro la *Triomphante* e il *Duguay-Trouin* radevano al suolo altre batterie, abbandonate dai difensori, rifugiatisi sulle vicine alture, e impediti di avvicinarsi dal fuoco di fucileria e da quello degli Hotchkiss. Alla sera i torpedinieri avevano spezzati otto pezzi. Il domani fu consacrato a fare il resto.

Verso le due e mezzo pomeridiane (27) tutti i legni si trovavano raccolti a monte del passo di Kimpai, a guardia del quale erano rimasti il *Château-Renaud* e la *Saone*, per impedire che i Cinesi lo sbarrassero. La sorveglianza assai facile il giorno non lasciava di presentare alla notte qualche difficoltà. Ma si erano moltiplicate le ronde d'im-

barcazioni, impiegato quasi costantemente la luce elettrica, e si era riusciti. Le giunche piene di pietre, preparate dai Cinesi stavano ancora allineate sulla riva destra e le zattere che dovevano compiere lo sbarramento erano legate alla sponda sinistra. Si cominciò la distruzione di questi materiali e non si desistette finchè non venne ultimata, benchè le truppe fossero inquietate dai tiri di fucileria della riva. Fu in questa occasione che cadde ucciso il tenente di vascello Bouët ed uccisi o feriti vari uomini di truppa. Nello stesso tempo gl'incrociatori cannoneggiavano gli accampamenti in vista, ed il *Duguay-Trouin* e la *Triomphante* si avanzavano per riconoscere bene il passo e cominciare l'attacco delle opere. Al loro appressarsi, due batterie di cannoni da 14 cent. recentemente costruite, aprirono il fuoco. Le corazzate risposero e dopo men che mezz'ora le dette batterie non davano più segno di vita, benchè non fossero ancora smontate. Cominciava a essere tardi e bisognava risalire la corrente, per trovare ancoraggio sicuro per la notte. Quindi il compimento della distruzione delle dette batterie fu rimandato all'indomani.

Il 28 alle 4 del mattino la *Trionphante* e il *Duguay-Trouin* salparono; a punta di giorno erano nella stessa posizione della sera innanzi e riaprivano il fuoco contro le stesse batterie. Queste risposero dapprincipio con un certo vigore, ma esso durò poco. Il fuoco di fucileria però era molto noioso. Sulla riva destra stavano parapetti e case a mezza costa, che servivano di riparo ai tiratori cinesi; sulla riva sinistra, li proteggevano boscaglie, una diga e il villaggio del forte Bianco. Il fuoco dei pezzi a tiro rapido li sloggiò a poco a poco e i Francesi li videro fuggire verso il campo di Kimpai, situato sull'altro versante; ma molti caddero per istrada. Gl'incrociatori rimasti addietro accompagnavano i fuggenti coi loro proiettili. Uno di questi, più fortunato degli altri, produsse l'esplosione di un magazzino di cartuccie; il che portò al colmo lo smarrimento dei Cinesi.

Frattanto i cannoni di grosso calibro facevano larghe breccie nelle batterie casamattate e blindate del forte Bianco, e smontavano i cannoni in barbetta, fra cui un pezzo Krupp da 24 centimetri che batteva direttamente il passaggio. Ridotte al silenzio le batterie, si cercò di completare la distruzione facendo scoppiare col fulmicotone i pezzi, e se ne acconciarono così mezza dozzina; ma dalle alture ricominciò il fuoco di fucileria, al quale i Francesi risposero da bordo, senza riuscire però a farlo cessare. I punti più atti ad eseguirvi uno sbarco erano difesi da torpedini delle quali, da bordo, si vedevano i fili. La *Triomphante* ne fece scoppiare tre a colpi di Hotchkiss. Il risultato

da ottenersi non compensando i probabili sagrifizi, si decise di passare oltre. Altro più non restava se non di smontare alcune batterie e poi entrare nella gola di Kimpai.

Una batteria sembrava abbandonata. S'inviarono torpedinieri a infrangere i cannoni, ma furono accolti da un vivo fuoco di fucileria e tornarono a bordo dopo aver subìto qualche perdita, protetti dai tiri delle cannoniere, che tenevano lontano il nemico. Altre batterie erano ancora intatte, ma i Francesi non se ne preoccupavano certi com'erano di smontarle senza difficoltà. La sera del 28 si trovavano davanti ad un ostacolo, ben altrimenti serio, se bisognava credere alle migliori informazioni. Essi temevano, con ragione, che nella gola vi fossero delle torpedini benchè non si vedessero i fili. Era necessario dissipare ogni dubbio prima di avventurarsi là dentro per quanto tempo quest'accertamento avesse dovuto far perdere.

Durante la notte dal 28 al 29 le imbarcazioni visitarono accuratamente il passo, che inspirava tanti timori e constatarono che di torpedini non vi era neppur l'ombra. Vi erano delle catene che poca fatica bastava a spezzare. Il 29, al cominciare della marea, il *Duguay-Trouin* e la *Triomphante* aprirono il fuoco contro le batterie non ancora smontate, mentre tutte le altre navi entravano nella gola e raggiungevano la maggior parte, durante l'alta marea, l'ancoraggio di Matsu.

Le due corazzate rimaste addietro continuarono il fuoco contro i suddetti forti e batterie, finchè dopo due ore il nemico non aveva più un pezzo capace di rispondere. In questo frattempo arrivò, coll'ammiraglio Lespès, la *Galissonnière* che, trattenuta a Kelung da un violento colpo di vento, non aveva potuto giungere in tempo. Il 25, appena potè avere un pilota, detto ammiraglio era venuto a prendere l'ancoraggio di Woga, donde sperava di poter concorrere a battere le opere del passo di Kimpai. Ma ridotto, per la strettezza del canale e la violenza della corrente, a non poter far fuoco se non col cannone della torretta a tribordo, e minacciato da molte batterie che difendevano il passaggio, stimò conveniente, dopo qualche colpo, di prendere una posizione meno sfavorevole. Così l'unica nave che abbia tentato il passo presentandosi di fronte come nave nemica, non riuscì a sforzarlo. Essa stava appunto cambiando posizione, quando un proiettile da 21 cm. lanciato da un cannone del forte Bianco, la colpì e la forò, uccidendole un uomo e ferendone parecchi.

Il 30, la *Galissonnière*, la *Triomphante* e il *Duguay-Trouin* gettarono anch'essi l'àncora a Matsu, dove così trovossi riunita tutta la

flotta, restando solo l'*Aspic* a Pic-Aigu per guardare il cavo telegrafico, finchè una cannoniera inglese, chiamata da Hong-Kong, venne a prendere detta guardia. I Francesi ebbero, nelle operazioni del Min, 10 morti, fra cui un ufficiale, e 48 feriti, fra cui 6 ufficiali.

VII.

Dopo i fatti narrati, si entrò in un periodo di sosta. Anzitutto era necessario rifornire i legni di viveri, di carbone e di proiettili; poi si voleva vedere l'effetto che quella profusione di bombe, aveva fatto sull'animo dei Cinesi. Il sistema adoperato per far pagare la Cina fu, con ragione, assomigliato a quello che si usava negli antichi processi per far parlare gl'imputati, quando di tanto in tanto si sospendeva la bastonatura e si aspettavano le risposte del paziente. Ma la risposta della Cina fu sempre la stessa: non aveva rotto e non voleva pagare. Courbet tornò col suo quartier generale all'ancoraggio di Matsu; qualche legno ritornò a Kelung; altri si recarono a Hong-Kong per fare provviste, la *Galissonnière* vi andò per provviste e riparazioni; altri infine si volsero ai porti del Tonchino e della Cocincina per raccogliervi munizioni e truppa da sbarco. Tra i due Governi ricominciarono le trattative.

I danni prodotti dalla distruzione intelligente, sulle rive del Min, furono dapprima calcolati un miliardo, poi, verificate meglio le partite, si trovò ch'erano di circa 50 milioni. L a terribile rappresaglia sbalordì i Cinesi; nella loro ingenuità non avevano mai creduto possibile che forza umana potesse scatenare una simile tempesta e che, potendo, l'avrebbe scatenata. Poi ripensando al caso si esasperarono.

L'annunzio del danno sofferto provocò fra le popolazioni un sentimento d'indignazione e di sfida. Proclami bellicosi vennero affissi alle cantonate, in tutte le grandi città. Qua e là avvennero sommosse contro gli stranieri. Tutti i Francesi dovettero lasciare Canton. Notizie da ogni parte recarono che il governo cinese non era punto scoraggiato, ma continuava, con più vigore, i preparativi di guerra. Bisognò che la Francia facesse altrettanto.

Da Parigi si avvertì subito Millot che numerosi corpi cinesi marciavano verso il Tonchino, e Millot rispose di aver preso tutte le disposizioni per respingerli. I Francesi tenevano 13 piazze forti ben munite e restavano loro ancora 4 o 5 mila uomini per battere la campagna. Si era inoltre finito d'ordinare il corpo d'ausiliari tonchinesi: 5000 uomini

divisi in 2 reggimenti su 4 battaglioni e 12 compagnie ciascuno. Ma quantunque bene armati e inquadrati tra Francesi, pare che questi ausiliari non ispirassero grande fiducia. Si richiamarono dalla Cocincina e dall'Annam tutte le truppe possibili; fra cui 700 uomini, spediti poco tempo prima ad Huè per assistere all'incoronazione di un nuovo imperatore; cerimonia che (dopo la morte di Tu-Duc, durato sul trono parecchi lustri), si ripete all'Annam una o due volte all'anno. La situazione interna del Tonchino non destava inquietudini. I pirati e le bande avevano bensì rialzato la testa dopo la ripresa delle ostilità sul mare, ma bastavano, se non a distruggerli, a contenerli nei soliti limiti, le solite colonne volanti. Nuovi rinforzi (oltre quelli spediti e quelli in viaggio) sarebbero stati necessari soltanto per tener fronte all'invasione quando avesse assunto proporzioni superiori a quanto s'era finallora veduto.

Ma prescindendo da questo e dalla situazione interna del paese, un altro provvedimento s'era reso necessario, al Tonchino, per le condizioni disciplinari del corpo di spedizione: il cambio del comandante. Alle rivalità antiche e permanenti fra le truppe di terra e quelle di mare, alle interminabili contese fra generali e commissari, s'erano aggiunte le discordie dei generali fra loro. Da qualche tempo se ne avevano indizi; un fatto speciale le pose in rilievo. Si costituì al Tonchino un *Consiglio di governo*, incaricato di esaminare le questioni principali; di questo consiglio non fu chiamato a far parte il generale Negrier. « L'ostracismo di cui è vittima questo bravo ufficiale (dice l'*Avenir Militaire* del 26 agosto) conferma troppo apertamente i sentimenti di gelosia attribuiti al generale di divisione contro il suo generale di brigata ». Il Governo francese richiamò il generale, Millot la cui autorità era inoltre rimasta scossa dopo il fatto di Bac-Lè, e gli tenne compagnia, nel viaggio del ritorno, il colonnello Degenne, quegli che comandava la colonna implicata in tal fatto. A comandante fu chiamato il più anziano dei due generali di brigata, Brière de l'Isle.

La spedizione del Tonchino presenta finora questa differenza dalle spedizioni d'Africa che mentre, in queste, i comandanti diventano presto eroi, in quella perdono la fama acquistata e dopo alcuni mesi sono richiamati in Francia, ove assumono l'uffizio di testimoni davanti alle commissioni parlamentari. Il nuovo comandante prese energiche disposizioni e ne riferì al suo Governo, mostrandosi fiducioso di potere in ogni caso, respingere l'invasione, ed assicurando che, quando gli fossero giunti i rinforzi ch'erano per via, si sarebbe trovato in grado di fornire anche qualche compagnia da sbarco alla flotta.

La quale passò tutto settembre in riparazioni, in apparecchi, e progetti. Solo i pochi legni che si trovavano davanti a Kelung, inviavano di quando in quando qualche proiettile ai Cinesi, che venivano a frugare fra le rovine. Questi colpi sentiti da lontano facevano telegrafare in Europa la notizia di nuovi bombardamenti di Kelung, evidentemente inverosimili perchè non si sprecano le bombe contro fortificazioni abbandonate e distrutte. Il 4 settembre una cannoniera francese ivi di stazione, si avvicinò a terra, probabilmente a scopo di riconoscere. Tosto i Cinesi, imboscati nei dintorni, apersero contro di essa il fuoco dei loro cannoni; i Francesi risposero e i Cinesi si ritirarono. Sulla cannoniera vi fu un morto e un ferito. Sbarchi non vennero fatti, o vennero respinti. I giornali francesi annunziavano che vicini al porto accampavano 5000 cinesi, con artiglieria da montagna, spediti nell'isola di Formosa fino da quando il Tsung-Li-Yamen ebbe la prima notizia delle mire del nemico sovr'essa; che pertanto onde stabilirsi fermamente a Kelung non bastava mettere a terra, sotto la protezione dei tiri della flotta 200 o 300 uomini, ma era necessario sbarcarne almeno un migliaio. Queste notizie erano certamente frutto di ricognizioni, che aveano costato proiettili e sangue; ma nessun fatto d'armi importante aveva avuto luogo dopo il primo bombardamento.

Courbet da Matsu, col resto della squadra, inviava (come nei giorni antecedenti al bombardamento dell'arsenale di Fu Tcheu) ora questo, ora quel legno a fare ricognizioni e invigilare che non si sbarcassero armi, nè armati nell'isola di Formosa. Una volta fu sorpreso ed arrestato un bastimento tedesco che recava un carico di fucili a Kelung. Siccome non havvi dichiarazione di guerra il capitano reclamò danni ed interessi; i quali gli furono pagati immediatamente e, lautamente, nè si parlò più d'altro. Quali progetti volgesse in mente Courbet, o quali istruzioni gli avesse dato il governo, niuno sapeva; onde la comparsa di un legno francese in questi o in quei paraggi, dava luogo alle più strane ipotesi e metteva in rivoluzione i Cinesi che accorrevano a costrurre le solite trincee. Lo sbarramento dei fiumi era, come sempre, loro impedito più dagli amici che dagli avversari. La voce corsa di una chiusura del fiume di Shangai, presso Vusung, sollevò i reclami di mezzo mondo; onde il lavoro venne sospeso e limitato ad apparecchi, che forse all'occorrenza servirebbero come quelli fatti, due mesi prima, per la chiusura del Min. E siccome è fatalità che i Cinesi non possano far atto di difesa sul littorale, senza danneggiare i neutri, così avvenne che, avendo essi rimesso in batteria,

sulle rovine del forte Kimpai, uno o due pezzi, sfuggiti per miracolo alla distruzione, e servendosene per tirare sui legni, che facevano il servizio dei dispacci alla stazione del Pic Aigu, non cogliessero mai un legno francese, ma cogliessero invece un inglese, uccidendovi un soldato e ferendo un uffiziale, morto poi anch'esso a causa delle ferite. Si fecero le debite scuse, e la cosa non ebbe seguito. Courbet sbarcò là presso un distaccamento che scacciò, senza combattere quei pochi Cinesi annidati fra le macerie. Questo fatto diede occasione all'annunzio di una vittoria francese, poscia smentita. Il servizio dei dispacci, alla detta stazione, per poco interrotto, venne regolarmente ripreso.

VIII.

Verso la metà di settembre l'incertezza sulle future operazioni della flotta cominciò a dileguarsi. Già la notizia che Courbert raccoglieva a bordo numerose truppe da sbarco, speditegli dal Tonchino e dalla Cocincina, bastava ad indicare trattarsi questa volta di una presa di possesso non di una rappresaglia; vari indizi facevano inoltre presumere che l'obbiettivo fosse sempre Kelung, o altro porto dell'isola di Formosa. Alla fine del mese tutti i giornali francesi annunziavano che la flotta stava per sbarcare, a Kelung, un corpo di truppa, a fine di prendere stabile possesso di questa città, e delle vicine miniere di carbone. Fra cinque giorni dovea giungere la notizia del fatto compiuto. « La Francia avrebbe allora avuto nelle mani un pegno rimuneratore, di un valore superiore all'indennità domandata, ed avrebbe potuto attendere tranquillamente l'esecuzione del trattato di Tient-Tsin. » Era la ripetizione di quanto si era detto ai primi di agosto ed era la stessa impresa che si tentava, colla sola differenza che ora il bombardamento si trovava già fatto e si avevano a bordo 2000 uomini da sbarco. La riuscita pareva tanto sicura che già si questionava sul maggiore o minor valore del pegno.

In quei giorni appunto Courbet salpava, da Matsu, con tutti o quasi tutti i suoi legni, per l'isola di Formosa. I rapporti ufficiali delle operazioni che seguirono non vennero ancora (al momento che scriviamo) pubblicati; perciò il racconto lo ricaviamo dai telegrammi, conciliandoli, secondo il nostro criterio, quando si contraddicono e interpetrandoli quando ci sembrano oscuri. Strada facendo la flotta si divise e una parte sotto Courbet fece rotta per Kelung; l'altra con Lespès di-

resse su Tam-sui, altro porto dell'isola stessa, non lontano da Kelung e cresciuto d'importanza, dopo il bombardamento di questo. Quante navi seguissero l'uno e quante l'altro ammiraglio noi sapremmo dire; ma pare che la maggior parte sia rimasta a Courbet.

Le operazioni contro Kelung cominciarono il 1° ottobre. In che cosa realmente abbiano consistito e come si sieno svolte non è detto dai dispacci. Courbet telegrafa che cominciarono con l'occupazione del *Morne di S. Clement;* che l'*affare fu assai caldo;* che nella notte dal 1° al 2 ottobre i Cinesi evacuarono le due opere, ad ovest della detta posizione, e i Francesi l'occuparono all'indomani, senza colpo ferire; che nei giorni seguenti, le compagnie da sbarco del *Baiard,* del *Duguay-Trouin* e del *Château-Renaud* presero possesso delle opere a sud-est della baia; che prima di andare innanzi era conveniente fortificare vari punti per poterli, all'occorrenza, difendere con poca gente e necessario distruggere varie opere dei Cinesi. Reca meraviglia sentire che vi fossero ancora tante opere in piedi, dopo che s'era tante volte annunziato d'averle tutte distrutte. Probabilmente si trattava soltanto di trincee provvisorie, costrutte dopo il primo bombardamento, non per controbattere i tiri della squadra, ma per impedire alle truppe sbarcate di avanzarsi. La qualifica di *affare assai caldo* non può riferirsi al bombardamento preliminare fatto dalla squadra per allontanare i Cinesi dalla spiaggia; perchè Courbet non ha chiamato *calda* neppure la distruzione dell'arsenale di Fu-Tcheu. Quest'epiteto si riferisce certamente a qualche scontro avvenuto fra i Cinesi e le truppe sbarcate, nel quale i Cinesi mantennero le loro posizioni, se è vero che le sgombrarono durante la notte. Perchè le sgombrarono? Forse perchè s'accorsero che non v'era convenienza ad accettare un secondo combattimento, sopra un terreno battuto, in parte, dai tiri della squadra; perciò si trassero più addietro o si misero al coperto di qualche ostacolo. I Francesi allora occuparono le posizioni abbandonate e cominciarono a fortificarvisi.

In modo consimile e con eguala risultato, si svolsero le operazioni contro Tam-Sui. Perchè si fecero quasi contemporaneamente? Perchè a tal uopo la quadra si divise? Forse si credeva di trovare Tam-Sui sguernita di truppe, supponendole tutte raccolte a Kelung, e si sperava di riuscire alle spalle di queste, sbarcando a Tam-Sui. Infatti dispacci successivi annunziarono che la marcia da Tam-Sui su Kelung era stata sospesa. L'attacco contro Tam-Sui cominciò il giorno 2 col solito bombardamento. Il porto era difeso da batterie e da una linea di torpedini. Le batterie furono presto smontate; la linea di torpedini non

potè esser tolta. Il 4 i Francesi, non potendo sbarcare in porto, sbarcarono su qualche punto della spiaggia vicina; i Cinesi che a forza di lezioni, hanno imparato quanto valgano i tiri delle navi, non contrastarono le operazioni di sbarco, e si tennero a rispettosa distanza. Ma posto piede a terra i Francesi si trovarono nell'identica posizione di quelli sbarcati a Kelung; cioè nell'impossibilità ad andare avanti e nel pericolo di essere ricacciati in mare, se la squadra partiva.

Dal 4 all'8 attesero a fortificarsi in posizione protetta dalla squadra. L' 8 eseguirono una ricognizione che diede luogo a un combattimento. Secondo i dispacci francesi la colonna di ricognizione, ottenuto lo scopo, si ritirò colla perdita di soli 6 uomini; secondo gli inglesi il fatto ebbe maggiore gravità: i Francesi (600 uomini) si sarebbero avanzati verso il posto d'infiammazione delle torpedini che chiudono il porto. A guardia di questo posto starebbe un corpo di Cinesi in posizione coperta dai tiri delle navi. Costoro dopo aver lasciato ben avvicinare i Francesi, li avrebbero attaccati di fronte e da tergo. Il combattimento avrebbe durato dalle 10 antimeridiane alle 3 pomeridiane e sarebbe finito colla ritirata dei Francesi e la perdita loro di 60 uomini. Il giorno 15 ebbe luogo un altro combattimento, dapprima annunziato come una vittoria francese poi diventato una sconfitta. I giornali inglesi narrano il fatto con tanti particolari che è impossibile crederlo inventato di pianta. I Francesi prima lo smentirono poi si limitarono ad attenuarne l'importanza. Ufficialmente non si sa nulla. Pare che Courbet, al primo annunzio dello scacco toccato il giorno 8 alle truppe di Lespès, abbia lasciato a Kelung un piccolo corpo in posizione fortificata, vicino al littorale, con due o tre navi a proteggerlo, e col resto della flotta e della truppa da sbarco siasi recato in aiuto di Lespès a Tam-Sui. Quivi sarebbero stati messi a terra 1800 uomini coi quali si credeva di avere la vittoria assicurata contro qualunque corpo Cinese; ma sia il numero dei nemici, sia la loro posizione, sia merito del generale Lui-Ming-Canan che li conduceva, essi respinsero i Francesi, e li costrinsero a ritornare a bordo. La migliore conferma, anzi la prova che il combattimento, comunque siasi svolto, ebbe questo risultato, si è il blocco di Kelung, di Tam-Sui e di altri porti dell'isola di Formosa, proclamato pochi giorni appresso (20 ottobre) dall'ammiraglio Courbet. Non si blocca ciò che si tiene. Courbet si trova attualmente davanti a Formosa nell'identica posizione di Miot davanti a Madagascar: padrone delle acque, con qualche distaccamento sbarcato sul litorale e guardato a vista dalla squadra.

IX.

Ritorniamo un momento al Tonchino. Quivi il generale Brière, appena assunto il comando, aveva formato due colonne mobili e le aveva affidate ai colonnelli Berger e Massou, incaricandoli di purgare dai pirati la contrada del Dai. Pare che questi pirati, imbaldanziti da pretese vittorie cinesi sul mare, avessero rialzato la testa e si fossero impadroniti di due città fortificate: Phu Nin, sulla destra di un affluente del fiume Chiaro e My-Luong (che troviamo anche scritto My-Duong) a sud-ovest di Hannoi, sulla riva occidentale del Dai. Le due colonne riuscivano pienamente nel loro còmpito, impadronendosi delle dette città e pacificandone i dintorni.

Agli ultimi di settembre si annunziava essere tutta la contrada tranquilla e sicura. Dei Cinesi si sapeva che erano in marcia, che i vicerè delle provincie limitrofe levavano imposte di guerra, requisivano viveri, preparavano alloggiamenti per le truppe imperiali. Anche al Tonchino i Francesi avevano fatto preparativi per riceverle, ma esse non arrivavano mai; marciavano con lentezza cinese, nè più nè meno di quelle che tre mesi prima avrebbero dovuto sgombrare il territorio di Lang-son. I Francesi erano stanchi di attendere, ma si sentivano troppo deboli per andare loro incontro.

Il 2 ottobre tre cannoniere francesi, la *Mousqueton*, la *Massue* e la *Hache*, facendo una ricognizione nel Lochnan, corso d'acqua che viene da Lang-son e si getta nel Long-Koi, si trovarono improvvisamente davanti a un corpo di regolari cinesi. Costoro, giunti forse la sera innanzi, non sapevano ancora che con le cannoniere non v'è nulla da guadagnare e le attaccarono. Dicesi che fossero 4000, ma non è detto che avessero artiglieria. Dopo una breve lotta, in cui le mitragliatrici e gli *Hotchkiss* fecero meraviglie, i Cinesi fuggirono, lasciando sul terreno molti feriti ed uccisi. I Francesi, secondo i loro rapporti, ebbero una trentina d'uomini messi fuori combattimento, fra cui il capitano di una cannoniera.

Questo fatto, che per sè non ha grande importanza, l'acquista considerandolo come il punto di partenza di un nuovo periodo di operazioni. La situazione si trovava radicalmente cambiata; oltre i pirati e i briganti si avevano di fronte corpi di truppa; bisognava dunque sospendere, per il momento, di purgare il paese, e pensare a difendersi.

Così appunto l'intese il generale Brière, che mandò alla frontiera l'altro generale di brigata (Negrier), con tutte le forze disponibili. Queste vennero divise in due colonne, la minore, sotto gli ordini del colonnello Donnier, si portò sull'alto del Lochnan; la maggiore agli ordini del generale Negrier si tenne sulla strada da Bac-Nin a Lang-son. Il 6 luglio, la colonna Donnier (circa un migliaio d'uomini), fu attaccata dai Cinesi molto superiori in numero, sulle rive del detto fiume. Per fortuna nelle acque dello stesso e in vicinanza della truppa si trovavano ancora le tre cannoniere del combattimento precedente e una quarta (l'*Eclair*) per giunta. La lotta fu piuttosto viva, e finì come suole ogni qualvolta possono concorrervi le cannoniere. I Cinesi fuggirono lasciando un migliaio di morti. I Francesi ebbero appena, secondo i loro rapporti, 4 uccisi, fra cui un capitano, e 20 feriti, fra cui un tenente.

Per trarre dalla vittoria tutto il profitto possibile, il generale Negrier mosse, al primo annunzio, la sua colonna, rimontando il Phu-Lang (o Song-Truog) corso d'acqua che dovea tagliare la supposta linea di ritirata del nemico. Ma invece di trovare la coda dei fuggenti, trovò 6000 Cinesi trincerati in un villaggio. Questo è designato col nome di Lang-Kep e sorge sulla strada da Bac-Nin a Lang-son, a 45 chilometri dalla prima delle dette città, e a 20 chilometri da Phu-Lang-Ciang, il più avanzato dei posti francesi sulla strada di Lang-son. È un villaggio di misera apparenza, con poche case in legno, pochissime in muratura e una cinta bassa e sottile. Le case in muratura erano state preparate a difesa; una faceva da ridotto centrale; gli accessi principali erano stati sbarrati da trincee. Sono originali questi invasori che, giunti al confine, si fermano e si trincerano.

Negrier diede tosto ordine di attaccare il villaggio, e ne seguì (8 ottobre) un combattimento, che non è privo d'importanza « I Cinesi (dice nel suo dispaccio il generale in capo Brière), si sono difesi con accanimento facendo dei vigorosi contr'attacchi. Dopo cinque ore di lotta il nemico è stato respinto e inseguito fino al fiume, nella direzione di Jen-The. Il ridotto centrale venne preso d'assalto alla baionetta. Nel villaggio soltanto i Cinesi lasciarono 640 morti, fra cui molti mandarini. Le truppe ammirabilmente condotte, hanno mostrato una decisione, che permise di tagliare la linea di ritirata al nemico, e impadronirsi di tutto il suo materiale, fra cui una grande quantità di cavalli e di muli. Le nostre perdite sono: 1 ufficiale e 20 soldati uccisi, 8 ufficiali e 50 soldati feriti. Tra i feriti vi è il generale Negrier e il suo ufficiale d'ordinanza. Venne occupato fortemente il villaggio

di Lang-Kep per tenere lo sbocco delle vicine gole; si chiuderà anche il Lochnan e il passo di Jen-The. Io lascio Hannoi e vado a prendere il comando diretto delle truppe ».

Questa partenza del generale in capo da Hannoi e questo chiudere la porta dietro al nemico dopo la vittoria, sono indizi che dimostrano la gravità della situazione. Recano poi meraviglia questi Cinesi che subiscono tre sconfitte, con gravi perdite in ciascuna, e con un giorno d'intervallo tra l'una e l'altra, battendosi alla terza meglio che alla prima. Ma la meraviglia diventa stupore, quando due giorni appresso si legge un'altra vittoria francese più contrastata e più grande delle precedenti. Ecco il dispaccio ufficiale: « Il giorno 10 il colonnello Donnier, dopo un brillante combattimento, s'impadronì delle alture che dominano la fortezza di Chu, punto d'appoggio del grande campo trincerato dei Cinesi, difeso da cinque forti a casamatta ». Anch'egli s'era mosso per inseguire i fuggitivi, e trovò invece una fortezza, che non è segnata sulla carta e un gran campo trincerato, di cui non si era mai inteso parlare. Il dispaccio continua: « I Cinesi tentarono, il giorno appresso, di ricuperare quelle alture, ma la nostra artiglieria coperse il suolo di loro cadaveri. Il nemico fuggì in direzione di Lang-son. Si calcolano le sue perdite a 3000 uomini, fra cui il generale in capo. Noi abbiamo avuto 20 morti, fra cui un ufficiale, e 90 feriti, fra cui 2 ufficiali ». Dispacci particolari recano poi che il fatto fu anche più grave di quanto, ufficialmente, venne riferito. Al secondo combattimento di Chu si trovarono riunite le due colonne di Donnier e di Negrier, cioè tutte, o quasi tutte, le forze francesi, che tengono la campagna, e malgrado ciò l'esito sarebbe stato, per qualche tempo, incerto. Questi Cinesi, che si fanno sconfiggere quasi ogni giorno, e sono sempre lì dopo tante sconfitte, devono per lo meno disporre di forze considerevoli.

Cercando di raccogliere il filo fra le incertezze e le lacune dei dispacci ecco quanto si ricava: il corpo d'invasione proveniente da Lang-son si raccolse tra detta città e Bac-Le; quindi si avanzò verso Bac-Nin, steso a ventaglio. Tre corsi d'acqua, venendo dal nord si riuniscono sul territorio di Bac-Nin: il Song-Koi, che è realmente fiume e viene dalla provincia di Cao-Bang, il Lochnan e il Phu-Lang, due canali di acqua corrente. Quest'ultimo detto anche Song-Truong, segue per qualche tempo, quindi taglia la strada da Bac-Nin a Lang-son, ed è quello sulle cui rive avvenne, nel mese di giugno, il combattimento di Bac-Le. La sinistra scese la vallata del Song-Truong fino a Lang-Kep; il centro seguì la vallata del Lochnan e per il primo incontrò

le cannoiere del colonnello Donnier; la destra si stese per la valle del Song-Koi fino al villaggio di Yen-The. Donnier coi combattimenti del 4 e del 6 agosto arrestò il centro e lo rigettò sulla sinistra a Lang-Kep; Negrier sconfisse, il giorno 8, presso detto villaggio, il centro e la sinistra insieme e li rigettò sulla destra. Donnier e Negrier riuniti attaccarono il 10 e sconfissero l'11 le tre colonne cinesi riunite, presso la fortezza e nel vicino campo trincerato di Chu.

Pare che dopo quest'ultimo combattimento i Cinesi dovessero averne abbastanza, almeno per qualche giorno. E così fu realmente per il corpo proveniente da Lang-son. Brière telegrafava di ritenere come assolutamente arrestata l'invasione da questa parte. E i Cinesi, per non smentirlo, si mostrarono da un'altra. Dispacci posteriori recarono, che grosse masse di nemici erano apparse nella regione del fiume Rosso ed avevano attaccato (13 ottobre) la fortezza di Tuyen-Quang, ma erano stati respinti dalla guarnigione. Questo secondo corpo d'invasori pare che venga dall'Yunnan, mentre il primo usciva dal Quang-Si. Strada facendo detto secondo corpo trovò una fortezza (la nominata Tuyen-Quang) e si provò a pigliarla, ma ci si ruppe le mani. Giova però notare essere la prima volta che un corpo di Cinesi ha l'ardimento di attaccare una piazza difesa da guarnigione europea. Gli assalti si ripetevano ostinatamente il 15, il 16 e il 17 ottobre e sempre collo stesso risultato.

La guarnigione consta di due compagnie della legione straniera, una batteria da campagna e un distaccamento di ausiliari. In tutto 450 uomini bene armati, in un recinto piccolo e facilmente difendibile. I viveri non mancano e all'occorrenza si saprebbe farli durare, mettendo fuori del recinto l'intiera popolazione. Dispacci particolari dicono che anche Hong-Hoa è assediata. Se i Cinesi si perdono in assedi si può essere sicuri che non faranno nulla.

Dalla metà di ottobre, le notizie sul Tonchino sono scarse; da qualche giorno mancano affatto. Ci fa cascare dalle nuvole un dispaccio da Hannoi, in data 24 ottobre, che parla della partenza di truppe cinesi *ancora trincerate davanti la fortezza di Chu*. In complesso la situazione è questa: i Francesi naturalmente stanno sulla difensiva, appoggiati alle vecchie e alle nuove fortificazioni e sostenuti da una numerosa flottiglia, che scorre i fiumi e canali della zona di frontiera. I Cinesi che naturalmente dovrebbero avere l'offensiva, non l'esercitano; sono ammassati al confine fra la provincia di Bac-Nin e quella di Lang-Son, stazionari come la loro civiltà; di tanto in tanto fanno capolino, con qualche testa di colonna, che viene respinta, e

si mostrano davanti alle mura di qualche fortezza, da cui sono ricevuti a mitraglia. Il loro numero si calcola da 50 a 100,000 uomini. Uno sforzo energico, fatto in qualunque direzione, potrebbe rompere le dighe ed essere fatale ai Francesi; ma nol faranno; è quasi contro alla loro natura. A mantenerli in questa attitudine passiva giovano mirabilmente le trattative, oggi bene avviate, domani rotte, posdomani riprese. Intanto in Francia si votano milioni di lire e s'imbarcano migliaia di uomini per il Tonchino. Se i negozi durano due mesi, la Cina può essere certa di eseguire il trattato di Tient-Tsin, pagare l'indennità e perdere il pegno.

C. Manfredi, *Capitano.*

LIBRI E PERIODICI

Die Thaetigkeit der Kavallerie-Divisionen im Kriege. (*L'azione in guerra delle divisioni di cavalleria*) — Berlino, Mittler e figlio. — Un volume di pag. VII-204 con due tavole di disegni e 4 schizzi intercalati nel testo.

Se col suo opuscolo, pubblicato nel 1882, nel quale sentenziava avere la cavalleria cessato di essere un'arma e che il primato della mobilità spetterà a quell'esercito che pel primo farà getto di codesta zavorra, se, dico, il sig. R. B. si propose di rialzare il prestigio della cavalleria e di dare nuovo impulso allo sviluppo di quest'arma, per fermo egli può andar lieto di aver raggiunto il suo scopo.

Infatti dacchè il suo scritto vide la luce apparvero parecchie opere di competentissimi autori intese non tanto a ribattere la strana idea in esso contenuta, quanto a propugnare l'aumento dei quadri della cavalleria e ad esporre i principii secondo i quali quest'arma deve oggidì indirizzare la sua azione in guerra, affinchè corrisponda alla situazione che l'odierno sviluppo degli eserciti e le innovazioni tecniche e tattiche hanno ad essa costituito nella compagine degli eserciti.

Di queste pubblicazioni l'ultima per data, ma non certo l'ultima per valore è quella che porta il titolo sopra enunciato.

Questo interessante libro era in corso di stampa quando apparve quello del principe Hohenlohe (*Militärische Briefe-über Kavallerie*) che tratta a un dipresso lo stesso argomento e di cui la *Rivista* pubblicò un sunto nella dispensa del settembre scorso.

Nella maggior parte delle idee i due preclari scrittori si trovano d'accordo (*der Inhalt befindet sich zum grösserem Theil in Uebereinstimmung*, dice l'anonimo autore del libro in discorso); soltanto in quest'ultima pubblicazione i particolari sono più sminuzzati, il che d'al-

tronde non deve arrecare meraviglia se si ripensa che l'autore ha fatto tre campagne di guerra nell'arma di cavalleria e quindi è naturalmente più proclive a diffondersi nella trattazione di talune particolarità a cui il non specialista avrebbe forse accennato soltanto di volo.

Una dissenzione fra i due citati scrittori si manifesta riguardo alla convenienza dell'istituzione permanente delle divisioni di cavalleria; infatti mentre il Principe non la stima opportuna, l'altro dice che la base per costituire le dette divisioni è già gettata ed esorta a procedere oltre con energia per innalzare e coronare l'edificio.

Passiamo ora ad accennare sommariamente il contenuto del libro. Esso incomincia coll'esposizione delle circostanze in cui nelle guerre avvenire si ricorrerà all'azione delle divisioni di cavalleria. Segue la disamina dell'impiego della cavalleria nella difesa ovvero nella distruzione delle linee ferroviarie e telegrafiche. Dopo aver discorso dell'azione di quest'arma negli assedi, passa a trattare del combattimento della cavalleria appiedata. Vien quindi una diffusa ed interessante esposizione del modo di fare il servizio di sicurezza e di ricognizione; poi esempi storici sul servizio delle pattuglie di cavalleria comandate da ufficiali, i quali esempi sono desunti dalla campagna del 1866 in Boemia. In seguito è esposta la maniera con cui l'esercito francese provvede alla sua sicurezza sia in marcia, sia di piè fermo. Dopo di che è parola delle misure di sicurezza che devono adottarsi dalla cavalleria accantonata e del modo di disporre una colonna di cavalleria al bivacco. A questo tengono dietro le norme per la compilazione e trasmissione degli annunci o rapporti per provvedere i mezzi di sussistenza ad una divisione e per regolare le marcie, poi un breve cenno sui trasporti per ferrovia. In seguito è discorso del servizio sanitario, dell'artiglieria a cavallo, della fanteria aggregata alle divisioni di cavalleria. Su quest'ultimo punto l'opinione dell'autore è che tale aggregazione possa bensì aver luogo in via transitoria, ma giammai in modo permanente (*keinesfalls dauernd, wohl aber vorübergehend*). Continuando, sono esposte le modalità dell'attacco contro l'artiglieria, fanteria, cavalleria e le norme pel servizio degli ufficiali di ordinanza. Poscia è trattata l'azione di una divisione come cavalleria di battaglia (*Schlachtenreiterei*) ed infine l'azione dei plotoni di zappatori nella divisione di cavalleria.

Nella conclusione è detto che per nessuna altra arma le opinioni sono così diverse come per la cavalleria. La differenza delle idee incomincia a manifestarsi nell'addestramento dei cavalli, nel modo d'imbrigliarli, nell'equitazione e continua via di seguito. Per citarne una il combattere dei cavalieri appiedati ha tuttora energici oppugnatori in

Germania ed in Austria, mentre in Russia ed in Francia si eccede piuttosto nel senso contrario.

La costituzione delle divisioni di cavalleria è stata argomento di vivaci discussioni nelle quali vennero emesse le idee le più disparate; chè mentre taluni dissero tramontato l'astro della cavalleria come arme di battaglia e che essa oggimai trova utile impiego soltanto nel servizio di sicurezza, nelle ricognizioni e tutt'al più nell'inseguimento, altri le preconizzarono il più splendido avvenire.

Quel che certo si è che malgrado tante controversie e tanta disparità di giudizi, in tutta Europa si riscontra nella cavalleria una attività che ci fa ripromettere molto dalla sua azione nelle guerre avvenire nelle quali i giovani ufficiali possono sperare di raccogliere larga messe di gloria.

Al lavoro è unita in appendice un'istruzione sul modo di costruire ponti provvisori e di riattare i ponti guastati. Quest'appendice è corredata di due tavole litografiche molto nitide e tali sono pure i quattro schizzi intercalati nelle altre parti del libro.

Il ricavato netto dalla vendita dell'opera verrà devoluto ad istituire premi d'equitazione (*Reitprämien*) pei sottufficiali.

Beispiele für den Patrouillendienst der Infanterie *(Esempi per il servizio delle pattuglie di fanteria).* Barone von Schleinitz, maggiore nello stato maggiore. — Berlino, Mittler, 1884. — Un opuscolo in 8° di 72 pagine, con uno schizzo topografico. Mark 1,50.

Non è necessario spendere parole a dimostrare la necessità che in tempo di guerra il servizio delle pattuglie, e specialmente di quelle *di scoperta* venga fatto a dovere. Eppure, come osserva il barone Schleinitz nell'introduzione al suo opuscolo, pressochè tutti i libri che servono di guida per istruire il soldato nel servizio di pattuglia, si limitano ad enunciare in modo sommario alcuni principii fondamentali, lasciando poi agli istruttori la cura di svolgerli particolareggiatamente e di applicarli progressivamente.

Anche da noi l'Istruzione per l'ammaestramento tattico (Capo 2° della parte 2ª) ed il Regolamento del servizio in guerra (Libri IV e V) contengono alcune pagine in cui sono tracciate le norme per la con-

dotta delle pattuglie, ma è naturale che, nell'applicazione pratica di codeste norme, converrà, volta per volta, tener conto della situazione concreta, del còmpito speciale della pattuglia, della configurazione del terreno, insomma, di molti fattori che quei libri, i quali abbracciano tutto quanto il funzionamento del servizio delle truppe in campagna, non potevano logicamente contemplare senza discapito della razionale economia del lavoro.

Perciò è obbligo di chi addestra i soldati di introdurre gli anzidetti fattori nello svolgimento dell'istruzione, la quale appunto deve addentarsi nei più minuti particolari e tener conto, per quanto è possibile, di tutte le probabili contingenze a cui in tempo di guerra può trovarsi di fronte una pattuglia.

Il miglior metodo per insegnare il servizio di sicurezza in genere e quello di pattuglia in ispecie, consiste, come dice l'autore, nel far procedere di pari passo l'istruzione teorica con la pratica; ma questa, che richiede molto tempo e cura, deve talvolta cedere il turno ad altre esigenze di servizio, oltrechè le condizioni meteorologiche od agricole la fanno talora sospendere per più settimane di seguito.

Ne deriva che l'istruzione *interna*, la quale dovrebbe servire soltanto di preparazione e di supplemento all'istruzione pratica, alcune volte deve addirittura farne le veci e fino ad un certo punto lo potrà purchè sia razionalmente impartita.

Le suesposte considerazioni hanno indotto l'autore a scrivere questo libro, coll'intendimento di dare un indirizzo più particolareggiato alla istruzione *interna* sul servizio di pattuglia e di renderla più efficace e più attraente, di quello che non possa riuscire prendendo per base soltanto le regole asciutte ed astratte.

Dopo una breve introduzione, di cui abbiamo testè riassunto il concetto, formula quattro esempi, cioè svolge quattro còmpiti di pattuglia applicati ad una situazione concreta ed in un dato terreno.

Nel primo esempio considera il caso di una pattuglia spedita oltre la linea degli avamposti per accertare la veridicità delle notizie avute circa la presenza della cavalleria nemica, che è detto scorazzi nei dintorni.

Prima di procedere allo svolgimento del tema, l'autore espone le idee generali sul contegno di queste piccole pattuglie di scoperta a seconda delle diverse circostanze in cui possono trovarsi, sul modo di concepire ed esprimere i còmpiti che loro si affidano, sulla assegnazione della via da seguire e dei limiti di spazio e di tempo entro cui deve eseguirsi il mandato, sulle comunicazioni di notizie riguardanti

il nemico ed il terreno da percorrere; poi segue passo a passo le mosse della pattuglia che va ad eseguire il còmpito affidatole, ed espone e commenta le riflessioni che deve aver fatto il capo-pattuglia prima di prendere una decisione di fronte alle diverse situazioni ed alle varie accidentalità topografiche.

Nel secondo esempio suppone che il comandante di un piccolo distaccamento, in marcia, ordini alla sua punta d'avanguardia che giungendo ad un certo punto, ove il distaccamento si arresterà in fermata protetta, essa si consideri trasformata in pattuglia di scoperta e prosegua il cammino per esplorare se nelle vicinanze si trova il nemico.

Nel terzo esempio si tratta di una pattuglia incaricata di riconoscere se la occupazione di due ponti per parte del nemico fu una cosa soltanto transitoria ovvero se è il caso di una occupazione definitiva, collegata con un sistema d'avamposti.

Nell'*ultimo esempio una grossa pattuglia, che ha la missione di accertare* se il nemico sta tuttora fermo in una data posizione, avanza fino ad un certo punto ove si arresta in fermata protetta, irradiando innanzi a sè delle pattuglie minori. L'autore tien dietro all'andamento di una di queste piccole pattuglie.

Come già fu detto, il primo esempio fornì occasione d'esporre le norme generali a cui deve informarsi l'azione delle pattuglie; poi ad ogni esempio successivo l'autore coglie l'opportunità di fare delle considerazioni sul contegno che deve tenere la pattuglia in armonia colla singolarità del còmpito, della situazione e della configurazione del terreno.

Di questo libro utilissimo venne fatta, da un nostro giovane ufficiale, una bella traduzione, che raccomandiamo agli studiosi di cose militari. È scritta in buono italiano, restando fedelissima al testo, salvo in qualche punto dove il traduttore ha creduto di addolcire alcune espressioni troppo recise. Dove poi la parola italiana, che letteralmente corrisponde alla tedesca, *non* è adoperata ad esprimere, nel linguaggio militare, la stessa cosa, il traduttore giustamente ne ha sostituito un'altra, indicando il motivo in apposita nota per esempio: *Feldwache* (guardia del campo o granguardia) si traduce *piccolo posto* « giacchè le funzioni della *Feldwache* corrispondono più a quelle del piccolo posto che a quelle della granguardia nostra ».

L'opera dello Schleinitz, tradotta in italiano, venne testè pubblicata a Firenze coi tipi di G. Carneschi e figli e trovasi vendibile al prezzo di L. 1.

Le Spectateur militaire. — Fascicoli di luglio, agosto, e settebre. — Parigi, 1884.

L'avanzamento nell'esercito territoriale. — N. D. — Combatte l'idea che l'esercito territoriale non sia, che un fondo di riserva di soldati anziani, dove si verrebbe ad attingere al momento del bisogno la forza d'uomini, per poi incorporarli nell'esercito attivo. Questo impegnerà la lotta, la quale deve essere poi sostenuta dalle truppe di seconda linea. Da ciò emerge la necessità che siano ordinate nel miglior modo fin dal tempo di pace. Visto il reclutamento degli ufficiali territoriali provenienti da diverse origini si propone di conservare a quelli collocati a riposo ed ammessi nelle truppe di seconda linea, i diritti all'avanzamento acquisiti durante il servizio attivo, salvo il modo di constatare la capacità fisica ed intellettuale al grado superiore. La stessa guarentigia dovrebbe pretendersi per gli ufficiali dimissionari. Quanto agli ufficiali provenienti dagli antichi sottotenenti di riserva, antichi sottufficiali e volontari di un anno, ammettesi, che possano raggiungere il grado di capitano, ma non oltrepassarlo, salvo rarissime eccezioni. Il grado di comandante di battaglione, ecc. non dovrebbe mai essere conferito, in mancanza di anziani capitani a riposo o dimissionari, ad altri; e in tempo di guerra sarebbe preferibile affidare le funzioni di quel grado a capitani in attività di servizio. In ogni caso commissioni di ufficiali superiori e generali dovrebbero giudicare mediante esami teorici e pratici intorno al merito di ciascuno aspirante al grado di capitano.

Campagna dell'esercito del Nord, 1870-71. — Peronne e Bapaume. (Continuazione). — Pietro Lehautcourt. — Descrivesi la marcia in quattro colonne ordinata dal generale Faidherbe, seguita dai combattimenti di Achiet-le-Grand, di Béhagnies e di Sapignies in forza dei quali i Tedeschi si erano ritirati da *tutti i punti*, dove furono raggiunti dall'esercito del nord; ritirata, che sarebbe divenuta una rotta, senza la vigorosa resistenza della brigata Strubberg, che fermò la marcia della sinistra francese. Sulla battaglia di Bapaume, che fu la conseguenza delle precedenti mosse, l'autore dice, che i Tedeschi dovettero lottare, durante una giornata, contro forze doppie, sebbene delle truppe francesi solo un terzo fosse di battaglioni attivi, e la maggior parte formata di guardia mobile e guardia nazionale. Egli sostiene però, che l'esercito del generale prussiano Goeben pagò gli errori del suo capo,

e fu vinto, essendo stato respinto da tutte le sue posizioni, malgrado che rimanessero in suo potere Bapaume e i piccoli villaggi di Ligny e di Saint-Aubin. Nonostante questa vittoria il generale Faidherbe ordinò la ritirata, giustificandola con una serie di considerazioni, cui l'autore contrappone la necessità di salvare Peronne, che alcuni giorni prima era stata esposta al bombardamento. Descritta la caduta di quella piazza, che era una testa di ponte sulla Somme, utile assai all'esercito del nord per il passaggio da una sponda all'altra, rileva la importanza della perdita che aveva cagionata la marcia di Faidherbe, fallita per non aver potuto egli andare in linea retta da Albert a San Quintino, essendo stato costretto a contornare Peronne, mentre il 1° esercito tedesco poteva disporre di vie più brevi passando sotto le mura della piazza, e sorpassare di velocità l'esercito francese.

Ricordi del generale barone I. L. Hulot. (Continuazione). —

La spedizione inglese in Egitto. (Continuazione). — G. de C. — Narra i piccoli fatti d'armi ed i movimenti, in seguito ai quali gl'Inglesi s'impadronirono di tutti i punti del canale di Suez in tre o quattro giorni, e senza perdite sensibili, scacciando le truppe di Araby dalle posizioni che ancora occupavano. Quindi descrive il canale di Suez, le operazioni del generale Wolseley, che trionfarono nel combattimento di Tel-el-Mahouta, e gli resero libero il passaggio attraverso il deserto fra le terre coltivate di questo e Ismaila, dopo l'occupazione del canale. Passa alla narrazione del fatto militare Kassassin; dà uno sguardo alla situazione in Egitto, alle fatiche e sofferenze dell'esercito inglese, facendo pure cenno della sua formazione variata, delle qualità del solo dato, del modo di vivere di esso. Spiega il piano di Araby, trovato sotto la sua tenda, con cui egli si proponeva di attaccare con un movimento combinato il centro e l'ala destra dell'esercito inglese; accenna le cause che poterono influire a fargli abbandonare l'offensiva, e narra la battaglia di Tel-el-Kebir e l'entrata degl'Inglesi al Cairo.

La questione del Marrocco. — Kiva. — Risuscita il trattato, che stabilì la delimitazione della frontiera marrocchina, facendo notare come essendo rimasta indeterminata verso il sud dei Ksours, allorchè il paese, che vi si estende, non era conosciuto, oggi che si hanno precise notizie delle tribù che lo abitano, debba richiedersi una rettificazione di confine. A convalidare la ragione di un tal fatto dipingonsi quelle tribù come agitatrici, indisciplinate, fanatiche ecc.

Riforma dell'amministrazione. — L. Samion. — La questione che comincia ad agitarsi sul riordinamento della legge relativa ai quadri ed agli effettivi, determina l'autore a dimostrare l'esuberanza di ac-

cessori nell'esercito francese, massime quella del personale dei corpi amministrativi, il quale ascende a 22000 individui, tolti al servizio di guerra. Questo sistema, che divide troppo la responsabilità del controllo, volendola dovunque, la scema rendendola inefficace, e crea l'altro inconveniente di non poter trovare candidati in numero sufficiente agl'impieghi di ufficiali e sottufficiali contabili. Non meno biasimevole, a suo avviso, è il metodo di reclutamento dei contabili militari, che consiste nel prendere i maggiori fra i giovani comandanti di battaglione, occupati specialmente allo studio delle quistioni tattiche e degli importanti rami dell'arte della guerra, non preparati perciò alla esperienza, che richiedono gli affari amministrativi. Lo stesso dicasi degli altri gradi fino al caporal furiere. Vuole quindi l'autore, che nei corpi le funzioni amministrative siano separate da quelle degli ufficiali combattenti, come propose il generale Lewal, e che si crei una scuola d'amministrazione, ma non plasmata sullo stampo di quella esistente a Vincennes, che serve per coloro i quali hanno un ristretto avvenire. In questa scuola occorrerebbe dare il più ampio svolgimento alla scienza dell'amministrazione, della quale però si dovrebbero fondare le basi. Poi si procederebbe alla semplificazione delle scritture e principalmente delle regole contabili. Quindi si giungerebbe alla diminuzione delle cariche eliminando le superflue, ed infine si formerebbero i veri amministratori. Così si verrebbe a stabilire una esatta distinzione tra l'amministrazione ed il comando.

Le chiamate della fanteria territoriale nel 1884. — Constata la buona divisa, lo spirito, l'esattezza alla presentazione. Rileva i difetti dei quadri superiori ed inferiori, propone come ovviare in parte a gravi inconvenienti. Nota la buona istruzione, additando però i mezzi per migliorare quella del tiro i cui risultati furono mediocri, come al solito. Malgrado tutte queste imperfezioni conchiude che la Francia possiede un vero e solido esercito di seconda linea.

Madagascar. — KIVA. — Comincia dal ricordare la mala fede dell'Inghilterra in tutte le questioni coloniali, che interessano la Francia, e pretende perciò di aver l'obbligo di stabilire diritti di rivendicazione. Descrive l'isola sommariamente, e fa la storia delle relazioni, che ebbero i Francesi con essa, terminando con frasi poco benevoli all'indirizzo della loro rivale.

Al Tonchino — Il combattimento di Bac-Lè. — P. POULLET. (1) — Vi si esamina l'accusa fatta dalla stampa al generale Millot d'incuria e

(1) V. il nostro articolo in questa stessa dispensa: *La Francia e la Cina.*

d'imprevidenza, cioè di non aver saputo che vi erano truppe cinesi ammassate a Lang-Son, di non avere inviato forze imponenti per scacciarle, e che la colonna per sua negligenza marciava in disordine, causa del disastroso scacco. Notasi come di ciò debba essere responsabile, se vero, il comandante del distaccamento e non il generale; ma neanche questo ammettesi, dimostrando con date e fatti che non fuvvi sorpresa di sorta, e che il tenente-colonnello Dugenne non poteva, dopo il giuoco dei Cinesi, non mandar loro un *ultimatum*, e non avanzare, prendendo l'iniziativa d'impossessarsi di Lang-Son, secondo gli ordini ricevuti. Si fa un cenno biografico di Millot per lodarne le qualità militari. Lo si difende, facendo vedere la mancanza di mezzi per conoscere che il trattato di Tien-Tsin era un inganno e che bisognava agire come se fosse nullo, rilevando tutte le difficoltà per le quali non era possibile al generale d'inviare la brigata Negrier a Lang-Son e trasportare artiglieria ed impedimenti in un paese senza strade ed in cui i trasporti si eseguono a dorso di uomini. Infine non ammettesi l'altra accusa, che doveva trarre profitto delle sue vittorie di Bac-Ninh e di Hong-Hoo per impadronirsi di Lang-Son; non essendo ben noto, se siano state date dal governo istruzioni limitative dei movimenti delle truppe francesi, e se una soverchia dispersione di forze potesse essere pericoloso in una località in cui è tanto difficile il vettovagliare una numerosa colonna. Aggiungonsi in un brano di lettera supplettiva varie notizie sui criterii delle operazioni militari nel Tonchino, sulla natura splendida e ricca del suolo.

Gli scritti inediti Vauban. — Sono due lettere, una di Louvois, e l'altra di Vauban, scambiate fra loro sulla riforma dell'armamento della fanteria francese.

Il reclutamento ed il bilancio. — L. Samion. — Le opposizioni, fatte dal punto di vista finanziaria, al progetto della riduzione del servizio militare a tre anni, non sono fondate, poichè non si ha un aumento di effettivi come taluni pretendono. Con le cifre alla mano si fanno vedere i risultati delle operazioni del reclutamento paragonandoli all'effettivo numerico, che avrà l'esercito secondo la nuova legge, la cui applicazione reca il vantaggio di una riserva di 855,000 uomini invece di 550,000, con 760,000 uomini avendo servito tre anni in luogo di 425,000 con tre e quattro anni di servizio, e restringe a 25000 uomini coloro che hanno l'istruzione di un anno, mentre la legge del 1872 ne presenta 116,000, più 180,000, uomini senza istruzione di sorta.

Una parola sullo spirito militare — Duparcq — Svolge le fasi cui va soggetto lo spirito militare nelle attuali condizioni politiche della

nazione francese, e secondo il nuovo ordinamento dell'esercito. Addita alcuni mezzi per procurare di alimentarlo e mantenerlo il più possibile, essendosi indebolito.

L'aerostato dirigibile di Meudon. — De Fonvielle. — Rammenta l'importanza che ebbero gli aerostati durante l'ultimo assedio di Parigi, e quello che fecesi dal governo per studiarne l'impiego. Spiega una recente esperienza, con la quale si è cercato di sostituire la macchina a vapore con quella elettrica, ma il problema della direzione non stato ancora praticamente risoluto. Una tale soluzione non è però da confondere con quella della quadratura del circolo, e non è superiore agli sforzi degli ingegneri e dei fisici. Ma il governo stia in guardia contro le esagerazioni, cui si può pervenire, e che riescirebbero assai dispendiose, esaltando soverchiamente l'esperienze eseguite dagli ufficiali a Meudon. Vuolsi che la direzione dell'aerostato sia generalmente intesa nel senso di dover viaggiare secondo una linea determinata, e di poter discendere a terra in un luogo avanti stabilito, ed allorchè le condizioni atmosferiche non sono visibilmente contrarie al viaggio, che s'intraprende. Accennansi le varie difficoltà che bisogna studiare di vincere e quanto importi che questo studio non sia ristretto nel solo campo ufficiale.

Beiheft zum Militär Wochenblatt. — Dispense 1-6 del 1884.

La genesi del piano prussiano per la campagna del 1757 ed il suo svolgimento fino alla riunione delle due armate prussiane davanti a Praga. — Dal carteggio militare di Federico il Grande. — (Dispense 1ª e 2ª). — È la pubblicazione postuma della seconda parte di un interessante studio storico-militare dovuto alla penna del compianto capitano Zimmermann. La prima parte di questo studio, la quale riguarda il periodo di tempo dal termine della campagna del 1756 al convegno di Hainau, venne pubblicata nella prima dispensa del *Beiheft* ecc. 1882.

Il Mediterraneo dal punto di vista militare, con speciale riguardo alla situazione degli Inglesi in questo mare. — Conferenza tenuta a Bromberg nel dicembre 1883, dal maggiore Wachs. — (Dispensa 3ª). — L'autore, entro i limiti consentiti dal tema, fa una rapida rassegna storica e geografico-militare dei paesi bagnati da questo mare che ha un'importanza mondiale, perocchè il contraccolpo delle lotte in

esso combattute si risente in tutti e tre i continenti del vecchio mondo. In ciascuno di questi l'Inghilterra ha interessi capitali; ma a buon conto, dei tre accessi al Mediterraneo essa ne domina due, ed i principali; inoltre nel bacino orientale, che è il più interessante, possiede Malta e Cipro. A quest'ultimo punto, importantissimo, come opera avanzata dell'Egitto e come pernio di manovra strategico-navale, pare che gli Inglesi non annettano grande valore, tant'è vero che poco o nulla fecero per rafforzarlo secondo le esigenze moderne. Il lato debole dell'Inghilterra che, come dice l'autore, ha il primato nel pensare egoisticamente e nell'indirizzare energicamente l'azione ad uno scopo prefisso, consiste nel suo ordinamento militare destituito della base più larga e solida qual è quella dell'obbligo generale al servizio.

Per contro la Germania, la quale ha pure interessi nel Mediterraneo e che possiede il più saldo ordinamento militare, non è in politica all'altezza dell'Inghilterra (!?). Infatti, esclama il maggiore Wachs, chi in Germania si occupa del continente asiatico, chi del Libano e di Gerusalemme ov'è il palazzo dei cavalieri dell'ordine di S. Giovanni? Chi di Cesarea, sebbene nel 1883 si prendesse solennemente possesso di alcuni terreni, situati in quei dintorni, che il Sultano regalò all'Imperatore di Germania? Quanto pochi sono i Tedeschi i quali ricordino che Barbarossa è sepolto a Tiro?

L'autore ha trattato questo soggetto con molta larghezza di vedute e con uno stile vivace e fantasioso, che rende piacevole la lettura del suo scritto anche a chi per avventura potesse interessarsi poco all'argomento. Ma poichè lo scrittore stesso riconosce di non essersi sempre attenuto al rigorismo della forma, anzi dice di averlo fatto a bella posta (*von dem Rigorismus der Form wissentlich abgewichen*) diremo che a parer nostro la sovrabbondanza di tropi e l'uso frequente delle frasi stereotipate che sono in voga su pe' giornali, mal s'addicono alla serietà dell'argomento. Ci pare infatti che il lavoro non sarebbe riescito meno interessante se non fosse stato picchiettato di certi modi di dire di conio frusto, quali sono: la spada di Brenno, il paese delle sfingi, la lotta dell'orso del Nord col leopardo britanno, l'antica regina dell'Adriatico diventata oggimai la città dei morti, le bramose aspirazioni italiane al possesso di Tripoli e via di seguito. Dopo questi ultimi rimarchi sarà opportuno soggiungere che gli apprezzamenti dell'autore rispetto alle cose nostre sono anzi che no favorevoli; così ad esempio, parlando della nostra flotta dice che essa può oggimai considerarsi *almeno* come superiore all'austriaca (*Wenigstens der österreichischen überlegen*).

Rettifica di una celebrità. (Rimpler). — Studio storico-critico del generale Schröder. — (Dispensa 4ª e 5ª). — L'Eickemeyer battezzò il Rimpler una celebrità, un precursore di Montalembert; il Zastrow confermò questo giudizio affermando che le idee di Rimpler si lasciarono addietro quelle dei suoi contemporanei nientemeno che di duecent'anni. Ora il generale Schröder dimostra che la fama di Rimpler come maestro di fortificazione è destituita di fondamento. *Sic transit gloria mundi!* Per compilare uno studio critico di questo genere occorrevano: tempo, voglia e documenti; così dice l'autore. A questi elementi, di cui potè disporre il generale Schröder, bisogna aggiungere la competenza in materia ed anche di questa l'autore ne ha a dovizia.

Addestramento dei comandanti in sott'ordine mediante le esercitazioni in piazza d'arme. (Dispensa 6ª). — Il piano strategico o tattico più perfetto non conduce alla vittoria se la sua esecuzione per parte dei comandanti in sott'ordine non corrisponde al concetto del condottiero. Ora le grandi manovre, le campagne logistiche, le partite al giuoco di guerra servono per l'addestramento dei capi-partito, ma l'istruzione dei comandanti in sott'ordine non è dappertutto curata e sviluppata a sufficienza. Eppure se in codesti fa difetto l'iniziativa, se essi hanno sempre bisogno di essere guidati colle dande e nei momenti di crisi perdono la testa e non sono capaci di por riparo per impulso proprio ad una situazione compromessa, tutto va a catafascio. Affinchè essi siano in grado di disimpegnare il loro còmpito è d'uopo assoggettarli ad un tirocinio mercè il quale la mente di ogni ufficiale acquisti l'abitudine:

1° di aver sempre presente la situazione del proprio riparto nella compagine delle unità maggiori e di orientarsi rispetto al còmpito generale ed a quello particolare del riparto;

2° di comprendere la situazione del nemico nelle diverse fasi del combattimento e di tener conto dell'effetto prodotto dal fuoco da una parte e dall'altra;

3° infine di apprezzare il carattere del terreno nella zona del combattimento e le conseguenze che ne derivano.

È egli possibile di raggiungere questo risultato mediante le esercitazioni in piazza d'arme?

Certo non sarà difficile conseguire l'abitudine enunciata al n° 1; maggior difficoltà si riscontra per acquistare quella espressa al n° 2; tuttavia si potrà giungere allo scopo facendo ricorso all'impiego di truppe *segnate* che appaiono e scompaiono verso il margine della piazza

d'arme. Ma un ostacolo capitale per ottenere la facoltà di cui è parola al n° 3 risiede nel fatto che le piazze d'armi in massima si distinguono per la uniformità del suolo e che sono vietate le supposizioni per rispetto al terreno, il quale deve sempre essere considerato come esso è realmente. Orbene, dice l'anonimo scrittore, come è entrato nell'uso comune il *segnare* un ostacolo, un ponte, una stretta, non v'è ragione per rifiutare l'adozione razionale di codesto convenzionalismo anche per altre accidentalità topografiche. Ammesso questo principio (nel quale per conto nostro facciamo le più ampie riserve), l'autore suppone che un generale lo metta in pratica e, facendo l'ispezione ad una brigata, proponga in tre giornate tre temi diversi da svolgersi in piazza d'arme. Durante lo svolgimento dei temi il generale varia a tempo e luogo la situazione affine di mettere alla prova l'attitudine dei diversi capi-riparto a prendere una decisione, ovvero ad avviare l'esecuzione di un còmpito secondo le istruzioni ricevute e modificarla poi in armonia colle varianti sopraggiunte nella situazione, le quali vengono via via comunicate da parte del comandante in capo. Nel decorso delle esercitazioni il generale chiede ragione ai capi-riparto di ciò che hanno disposto od eseguito; facendone il raffronto colle norme vigenti rimarca gli errori e le ommissioni, e per tal modo ha l'opportunità di farsi un criterio intorno all'abilità dei suoi dipendenti e di istruirli nel tempo stesso.

Vojenni Sbornik. — 1° trimestre 1884.

Alessio Petrovic Ermolov nel Caucaso (seguito). — N. Dubrovin. — Comprende le operazioni militari nel Cecin e Daghestan, 1822 e 1823.

Saggio intorno alle operazioni del distaccamento di Rustciuk (seguito). — Colonnello Fox Focht. — Trattasi in questa parte delle operazioni eseguite dall'8ª divisione cavalleria nella Bulgaria orientale; all'articolo sono uniti una carta ed un piano.

I giudici di campo e la critica delle manovre. — A. Pusirevski. — Riassunto delle opinioni espresse a tal rigiardo da vari scrittori russi, dall'opera del colonnello Boguslavsky (*Die Anlage, Leitung und Durchführung von Feldmanövern*) e dalla *Revue militaire de l'étranger*, 1883, N. 582 e 583.

Il giovane ufficiale nella compagnia, nello squadrone e nella batteria. — Tenente generale Karzov. — Prende a considerare l'alunno

dal momento della sua promozione, e suggerisce i modi che egli deve tenere rispetto ai superiori, ai compagni, agli inferiori e al suo interesse economico, ecc.

Il censimento equino del 1882. — E. U. — Adottatosi in Russia un sistema di rimonta simile a quello in uso presso gli altri eserciti d'Europa, bisognò rinnovare anche il censimento, uniformandolo ad una ripartizione che fosse realmente in armonia colle varie esigenze del servizio e della mobilitazione dell'esercito. Lo studio dà un cenno di queste varie trasformazioni, e ad esso è unito uno specchio dimostrante il quantitativo di cavalli dei 58 governi in cui si operò il censimento ed il riparto dei quadrupedi in ciascun governo, a norma delle loro attitudini di età e di fisico. Il totale dei cavalli dei 58 governi risulta di 19,674,723, di cui 14,329,956 atti al lavoro.

L'assalto di Plevna del 30 agosto 1877. — N. Schotin. — Nello intento di rendere vieppiù evidenti le cagioni che concorsero agli insuccessi subiti dai Russi sotto Plevna, vengono analizzati e scientificamente commentati i varî episodi di quella giornata, narrati dallo scritto *Lovcia, Plevna e Sceikovo*, di A. Kuropatkin.

Postamento delle riserve nell'avanzata e nell'attacco. — D. Masni. — Riepilogate le idee dei principali scrittori russi (generali Heimann, Sedler, Leer, Ciebicief, ecc.) e stranieri, si cerca dimostrare che a diminuire le perdite cagionate dal fuoco occorre assottigliare gli ordini, aumentare il numero delle linee, sminuzzare i reparti, in analisi definitiva, aumentare la profondità dell'ordine di combattimento. Le prescrizioni regolamentari russe s'informano a questi principii. Peraltro ai campi d'istruzione dovendosi ridurre la profondità dell'ordine di combattimento, si soddisfa più alla condizione del vicendevole appoggio delle linee, che non a quella di diminuire i danni del fuoco. Tal quadro, impresso nella mente del comandante, convertendosi in abito, sarà di danno? No.

Due esempi calzano.

Il 30 agosto 1877 cinque reggimenti formati su tre linee e costituenti, per così dire, la colonna d'assalto delle truppe innanzi Plevna ebbero l'incarico di attaccare il ridotto Omar-bey-tabia. Cinque furono gli assalti: ma la lontananza delle riserve, l'invio da parte di queste dei rinforzi a tempo inopportuno e ad intermittenze, e, per conseguenza, lo sparpagliamento, resero inefficaci quei tentativi: l'attacco fu completamente respinto colla perdita di 4500 uomini tra morti e feriti (cioè il 35 % dei combattenti). Nell'avanzare su terreno scoperto l'entità delle perdite è subordinata in massima parte al tempo che il reparto

rimane sotto il fuoco, e maggiormente ancora, ai periodi di sosta e di ritirata. Ora, sarebbero state comparativamente assai minori le perdite subite da tutti i cinque reggimenti, attaccanti per breve tempo in massa alla baionetta. Addizionando il tempo impiegato in ognuno dei cinque assalti separati e nell'identico numero di soste e di ritirate, le perdite del primo caso sarebbero risultate, se non cinque volte, certo incomparabilmente minori: e quel che più monta, seguite da maggior probabilità di vincere.

Esempio d'indole affatto diversa presenta l'attacco dei due ridotti Abdul-bey-tabia e Resdi-bey-tabia (nocciolo strategico della posizione di Osman-Pascià), condotto brillantemente lo stesso giorno 30 agosto, colla presa dei due ridotti da parte delle poche truppe del generale Skobelev, mercè l'opportuno impiego delle riserve: cioè, il regolare invio dei rinforzi dalle riserve, sempre più avvicinate, ai reparti anteriori estenuati dal fuoco. Benchè per forza delle circostanze andasse perduta l'armonia plastica nelle forme dell'ordinanza, quella massa compatta di tutte le forze ebbe la possibilità di dare l'ultimo e decisivo colpo. In ogni azione i mezzi impiegati per condurla a compimento vanno misurati col risultato che se ne può ritrarre. Comunque siasi, l'attacco del ridotto Omar-bey-tabia costò 98 ufficiali e 4500 soldati tra morti e feriti, mentre che lo splendido attacco dei due ridotti Abdul-bey-tabia e Resda-bey-tabia e l'occupazione loro richiese perdite una volta e mezzo inferiori.

Nelle esercitazioni di pace sarà assai utile rendere abituali le norme regolamentari e tattiche, atte a diminuire le perdite valendosi all'uopo delle forme tattiche e coperture del terreno; ma abbiasi ognora presente l'altra condizione essenzialissima, lo scopo, condizione da soddisfarsi quand'anche per ottenerla faccia d'uopo avanzare ed attaccare sotto un fuoco potente, su terreno scoperto e con ordinanza meno diradata, tanto nel senso della fronte, quanto in quello della profondità. Cioè in condizione tale che le riserve si trovino dai rispettivi riparti avanzati a distanze non maggiori di quanto questi ultimi sono dal nemico, e, avvicinandosi alla testa e fra di loro, senza tener conto delle perdite, nell'ultimo periodo dell'attacco siano in grado o di secondare il colpo generale e concorde, o per lo meno incalzare i reparti anteriori.

A proposito dell'articolo « Il comando di unità autonome ». — Capitano Butovski.

Il Caucaso. — M. Litvinov. — Descrizione geografica della regione del Caucaso completata da cenni storici ed arricchita da molte tabelle statistiche e dati topografici.

I Ricordi del Cosacco del Don. — Sommario dei fatti avvenuti nel territorio del Don dall'anno 1823 all'anno 1865, desunti dagli annali del generale Cebotarev.

La guerra di partigiani. — F. Herschelmann. — I còmpiti strategici che offronsi all'azione della cavalleria conducono ad operazioni indipendenti a maggiore o minore distanza dall'esercito operante collo scopo: *a*) di coprire la mobilitazione ed il concentramento del proprio esercito, ovvero impedire, ritardare, disturbare la mobilitazione e concentramento dell'esercito nemico; *b*) di occupare punti strategici avanti la fronte dell'esercito; *c*) di eseguire ricognizioni e d'impedire che l'avversario ne eseguisca a sua volta; *d*) di lanciare punte a tergo e ai fianchi del nemico.

Gli studi più completi intorno alle operazioni in discorso sono quelli del celebre partigiano Dionigio Davidov (*Saggio della teoria sulle operazioni di partigiani*) e del principe Galizin (*Le operazioni di partigiani su vasta scala ricondotte a sistema regolare*). La letteratura estera offre poca cosa: e i sistemi dei due scrittori russi, oltre ad essere piuttosto antiquati, rispondono in genere ad una situazione speciale, quella della guerra nazionale russa (1812 e 1813). L'autore dell'articolo si propone uno studio completo dell'argomento e lo divide in due parti. La 1ª comprende uno sguardo storico alle guerre di partigiani rispetto all'arte militare cominciando dall'epoca della guerra dei trent'anni. La 2ª parte tratta della teoria di quelle operazioni considerandole dal punto di visto strategico e tattico.

Applicazione nel combattimento di masse di cavalleria contro fanteria. — L. Baikov. — Nel decorso di tre anni la letteratura militare enunciò tre opinioni affatto diverse circa il valore ed il còmpito della cavalleria nel combattimento in genere, e in ispecie rispetto alla sua azione contro la fanteria. L'autore esamina e discute, colla scorta del regolamento d'esercizii, i giudizi, dei tre scritti più autorevoli e discordi: (*La tactique des trois armes.* — G. Mozel, Paris, 1880. — *Untersuchungen über den Werth der Cavallerie in den Kriegen der Neuzeit.* — R. V., Berlin, 1881. — *Der Reiterangriff in grossen Style als Mittel der Schlachten Entscheidung*, di un ufficiale austriaco) e confutati in special modo quelli dell'anonimo austriaco, conchiude:

« Non sono teorie nuove, ma necessarie a fissare, per aprirsi un varco nel presente caos d'idee e stabilire una base ai raziocini sulla importanza combattente della cavalleria.

« 1° Alla cavalleria nel combattimento conviene in genere adoprarsi con gran riserbo, conscia come anche fuori del campo di battaglia

spettano ad essa essenziali missioni, cui altri non può disimpegnare. Indegno è per essa correre dietro agli allori facilmente colti anche dalle altre armi; meglio le si addice allontanarsi dal luogo dell'azione per agire all'infuori della fanteria, col pieno convincimento della propria potenza e facoltà di non poter essere sostituita. Ciò non esclude la presenza di masse di cavalleria sul campo di battaglia, giacchè senza il loro concorso non è tampoco a supporsi il conseguimento dei risultati che desideransi da un combattimento, in ispecie quelli strategici: ma non si erga a principio di mantenere in riserva dietro la fanteria tali masse fino al momento decisivo: ciò varrebbe quanto celare un tesoro sotto terra. La cavalleria non deve restare passiva spettatrice dell'azione, ma sforzarsi di agire con tutto il vigore; e poichè alle sue masse è difficile insinuarsi fra le linee di una fanteria ben addestrata, il campo d'azione delle masse di cavalleria sarà ai lati, e possibilmente a tergo delle linee nemiche.

« 2° Durante e sul sito del combattimento, sacrifici dalla cavalleria vorranno richiedersi soltanto nei momenti critici per la fanteria. Campo più vasto ed atto a conseguire risultati ben altrimenti splendidi si presenta per essa al fine del combattimento, e per quell'istante vorrà possibilmente essere conservata fresca ed unita; giacchè senza il concorso della cavalleria non sono possibili nè una vittoria completa nè la riabilitazione di chi, vinto, si ritira.

« 3° L'impiego di masse di cavalleria innanzi la fronte di combattimento non va eretto a principio, ma solo stimato mezzo possibile per guadagnar tempo.

« 4° L'impegnare masse di cavalleria contro fanteria allo scopo di sbandarla è solo possibile dopo che questa sia stata preventivamente scossa dal fuoco della fanteria e anche dell'artiglieria, come altresì da attacchi di piccole frazioni di cavalleria; ciò che in sostanza anche deve essere accentuato nell'azione stessa dell'ordine di combattimento della cavalleria attaccante (distacco dell'artiglieria a cavallo a distanza possibilmente breve e attacco a stormi della 1ª schiera).

« 5° E ciò in particolare non va dimenticato, che la questione non sta nella sola quantità di cavalleria, ma nelle sue qualità e nel suo impiego.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

VALLE PIETRO, colonnello. ***Geografia elementare ad uso delle classi elementari superiori e delle classi inferiori delle scuole secondarie, compilata secondo i programmi del 1° novembre 1883 per le scuole normali.*** Firenze, 1884, tipografia Barbera, prezzo L. 2,50. Ci torneremo sopra.

SOCIETÀ DEI REDUCI DELLA CRIMEA. ***Ricordo pittorico militare della spedizione sarda in Oriente.*** (1855-56). Compilato dal consiglio direttivo di detta società e da esso esposto alla mostra nazionale del 1884. Torino, 1884, libreria Bocca. Ci torneremo sopra.

STEINBECK. ***Was leistet die Armee dem Volke.*** (Che servizi rende l'esercito al popolo). Dresda, 1884, tipografia Moritz, prezzo cent. 50. È una risposta a quelli che proclamano l'*improduttività* degli eserciti

VERDY DU VERNOIS, maggiore generale. ***Ueber praktische Felddienst-Aufgabe*** (Sui temi pratici del servizio di campagna). Berlino, 1884, tipografia Eisenschidt. L'autore è conosciuto come uno dei primi scrittori militari in Germania. L'opera è un opuscolo di 60 pagine in cui si tratta specialmente del servizio da prestarsi in campagna dagli ufficiali. In fondo vi sono norme per compilare le relazioni.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

DELLA INIZIATIVA

DEI

COMANDANTI IN SOTT'ORDINE

(Conferenze reggimentali del periodo invernale 1883-84).

Fra le cose che appaiono maggiormente degne di nota a chi segua con attenzione, in tutti i suoi particolari, lo svolgimento delle operazioni militari compiute dallo esercito tedesco durante la guerra franco-germanica del 1870-71, vuolsi, a mio avviso, annoverare una mirabile consonanza fra gli intendimenti del comando supremo dell'esercito ed il modo di agire dei comandanti le grandi unità di guerra, nonchè fra gli intendimenti di questi e l'operato di tutti gli altri comandanti in sott'ordine; in virtù della quale consonanza le norme direttive emanate dal comando supremo, e gli ordini, dei comandanti le armate, i corpi d'armata, le divisioni e giù giù fin quasi all'ultimo gradino della vasta gerarchia militare furono sempre eseguiti a tempo debito ed in modo precisamente corrispondente agli intendimenti del supremo comando.

Ora se si consideri la enorme mole di quell'esercito, l'immensa estensione del teatro delle operazioni, la celerità con cui si succedettero le operazioni stesse, la frequenza e l'importanza delle grandi battaglie che da un giorno all'altro mutavano essenzialmente la situazione dei belligeranti, ed infine il numero stragrande degli altri fatti d'arme, avvenuti durante quella campagna, se si consideri, dico, tutto questo, e si faccia un confronto con quanto è successo

in circostanze analoghe in altri eserciti assai meno numerosi di quello, dopo aver reso il debito tributo di ammirazione al vasto ingegno ed alla mente preveggente di colui che aveva in sue mani la direzione delle cose della guerra, non si potrà a meno, io credo, di convenire che egli abbia dovuto essere sempre e da tutti mirabilmente secondato nella sua opera direttrice.

E che così veramente sia avvenuto rilevasi quasi ad ogni pagina della Relazione di quella guerra gigantesca, compilata dalla sezione storico-militare del grande stato maggiore dell'esercito, dalla quale mi propongo di spigolare alcuni dei fatti più salienti per dimostrare appunto come in moltissimi casi gli straordinari successi ottenuti dalle armate tedesche siano stati resi possibili solamente dal concorso bene inteso e dall'azione spontanea dei comandanti in sott'ordine (1); e come per conseguenza le deliberazioni prese di proprio moto, ossia per iniziativa individuale, dai capi delle truppe siano da considerarsi fra i primi ed i più potenti fattori della vittoria.

Volendo pertanto accingermi a trattare della iniziativa spettante in guerra e nel combattimento ai comandanti in sott'ordine, del suo modo vario di esplicarsi nelle tante e diverse contingenze di guerra, degli effetti che possono derivarne, e dei limiti entro cui vuole essere contenuta, avvalorando la mia esposizione con esempi tratti, in massima parte, dalla guerra franco-germanica del 1870-71, comincierò con una distinzione, o meglio classificazione, che altri troverà forse troppo pedantesca, ma che a me pare necessaria per sviluppare appieno il mio concetto.

A mio avviso adunque, gli atti di iniziativa individuale più frequenti in guerra si possono classificare come segue:

1° Atti compiuti col deliberato proposito di impegnare combattimento, senza averne avuto ordine esplicito;

2° Concorso spontaneo colle proprie truppe in un combattimento sostenuto da altro corpo o reparto più o meno vicino;

3° Atti iniziati più o meno lontano dal nemico, allo scopo di facilitare l'esecuzione di ordini che si sono già provocati, o che si credono imminenti;

---

(1) *La guerra franco-germanica del 1870-71.* — Puntata 9ª, pag. 1160.

4° Atti che implicano una decisa infrazione di ordini perentori ricevuti.

La deliberazione presa di moto proprio da un comandante in sott'ordine di impegnare combattimento, senza averne avuto ordine esplicito, è uno degli atti di iniziativa individuale di maggiore importanza, per le conseguenze che possono derivarne nella condotta generale della guerra, e per la grave responsabilità che ne ridonda a chi si assume deliberatamente un tanto compito.

Senonchè gli atti di questa natura sono talvolta dipendenti dalla volontà di un solo comandante; altre volte invece sono conseguenza del concorso di più volontà, le quali, mirando ad uno scopo comune, determinano coi loro atti parziali un complesso di circostanze dalle quali il comandante è tratto quasi necessariamente a quella deliberazione che forse egli avrebbe ancora esitato ad abbracciare.

Nella prima di tali fattispecie parmi sia da comprendere la battaglia di Colombey-Nouilly combattutasi il giorno 14 agosto 1870, per iniziativa spontanea del generale von der Goltz nelle condizioni seguenti:

Effettuatasi la raccolta dell'esercito francese in due distinti gruppi di cui uno in Lorena presso Metz (ala sinistra) e l'altro in Alsazia presso Strasburgo (ala destra), separati fra loro dai Vosgi, ne era avvenuto che i reparti dell'ala destra, battuti prima a Weissenburg e poi a Wörth, non avevano potuto essere soccorsi dagli altri raccolti intorno a Metz, nè congiungersi con quelli, ma bensì ritirarsi scompigliatamente su Châlons, ove pareva evidente che dovessero ora retrocedere anche i corpi dell'ala sinistra (di cui uno aveva pure avuto la peggio nel combattimento di Spicheren), per ristabilire in qualche modo l'equilibrio delle forze, di fronte alla oramai riconosciuta soverchiante potenza dell'avversario, e per sbarrargli la via della capitale (1).

Ritenendo adunque che dovesse premere ai Francesi di effettuare quanto più presto possibile quel movimento di ritirata, i Tedeschi decisero di avanzare in modo da intercettare al nemico la via più diretta da Metz a Châlons ossia la strada che passa per Verdun, al quale scopo era necessario percorrere un non breve cammino ed

(1) Opera citata. — Puntata 7ª, pag. 878 e seg.

eseguire contemporaneamente con tutto l'esercito una immensa conversione a destra (1).

Da parte loro i Francesi, sbalorditi dalle patite sconfitte, esitano dapprima dinanzi al partito di sgombrare la Lorena, ed anzi rinforzano con un nuovo corpo inviato da Châlons, il gruppo di Metz; il quale, sotto il comando del maresciallo Bazaine, pare deliberato ad accettar battaglia sulla destra (*est*) della Mosella; quando poi si accorgono del minaccioso avanzare del nemico ai passi di quel fiume a monte di Metz, e dello avanzare ancor più minaccioso delle sue avvisaglie di cavalleria in direzione di Verdun, si decidono finalmente a ritirarsi sulla sinistra della Mosella, ossia ad abbracciare quel partito che, preso in tempo, avrebbe potuto forse arrestare il nemico dinanzi alla capitale, od almeno contrastargliene il possesso con tutte le forze riunite.

Ma pur troppo era già tardi!

Ed infatti essi avevano appena incominciata quella mossa, che già dovevano interromperla per far fronte alla 26ª brigata di fanteria prussiana, il cui comandante generale v. der Goltz, scorgendo chiaramente dal punto in cui si trovava, che i Francesi stavano sgombrando i loro campi ad est della Mosella, e giudicando « che « il tentare di ritardare la loro divisata mossa retrograda fosse non « solo conforme alle regole generali della guerra, ma anche voluto « dalle condizioni strategiche di quel momento » (2) li assalta di suo proprio moto, malgrado l'ora già tarda (alle 3 1/2 pom. circa) e li costringe ad accettar la pugna in quelle sfavorevolissime condizioni.

Al combattimento iniziato spontaneamente dal generale v. der Goltz concorsero con pari spontaneità i comandanti del 1° e del 7° corpo (generali Manteuffel e Zastrow), e sebbene i Tedeschi non riuscissero quel giorno a sloggiare il nemico dalla sua posizione principale (ciò che fece credere, per poco, ai Francesi di non avere avuto la peggio in quella giornata), tuttavia ottennero il risultato importantissimo di ritardare di tanto la ritirata dell'avversario, da permettere al rimanente dell'armata di compiere la sua conversione

(1) Opera citata. — Puntata 5ª, pag. 377.
(2) Opera citata. — Puntata 5ª, pag. 470 e seg.

a destra, quindi con un'altra battaglia (*Vionville-Mars la Tour*) arrestare definitivamente quella mossa retrograda, ed infine con una terza (*Gravelotte-Saint-Privat*) procedere all'attacco da ovest, avviluppante e decisivo (1).

Nell'altra fattispecie, ossia in quella dei combattimenti avvenuti per iniziativa di molti, voglionsi annoverare i già accennati combattimenti di Wörth e di Spicheren, nei quali, un appigliarsi spontaneo delle prime truppe al nemico impegnarono nel combattimento interi corpi d'armata, e condussero ad atti risolutivi non divisati pel giorno in cui essi avvennero.

« Per trattenere il nemico che si supponeva in ritirata (così la « relazione prussiana), od almeno per non perdere il contatto con « lui, bisognava operare; ognuno lo sentì, per così dire, istintiva- « mente, e parendo affare non di giorni, ma forse di poche ore « soltanto, coloro che si trovavano più innanzi vennero ai fatti da « loro senza esitare » (2).

Lo stesso si può dire dei primi combattimenti attorno a Metz, i quali « dal principio alla fine sfuggirono più o meno all'azione del « comando supremo.

« L'un corpo, vedendo nei primi movimenti dell'altro forse già « un principio di combattimento, vuole essergli a fianco quanto più « presto può, ... ognuno vuol andare avanti perchè « crede che l'altro muova a combattere » (3).

Ed altrove: « tutte le disposizioni dal comando supremo dell'e- « sercito, *fino ai comandanti delle aranguardie* mirano costante- « mente al medesimo scopo, di impedire l'eseguimento del supposto « disegno dell'avversario » (4).

A questo punto però è d'uopo notare che la stessa relazione prussiana, nel render conto del modo come avvennero quei combattimenti, afferma subito dopo che « se non è dubbio che un così « vivo sentimento di cameratismo, un deliberar così pronto rechino « seco il germe di grandi successi. . . . . non si può, non « si deve disconoscere che questa forma di battaglia improvvisata

(1) Opera citata. — Puntata 5ª, pag. 462.
(2) Opera citata. — Puntata 4ª, pag. 342.
(3) Opera citata. — Puntata 5ª, pag. 460.
(4) Opera citata. — Puntata 7ª, pag. 829.

« può trar seco parecchi pericoli »; e lo dimostra col fatto dell'essere mancata in essi un'unica azione direttiva suprema, motivo per cui « li assalti delle prime truppe relativamente deboli contro le « forti posizioni del nemico . . . . . ed il sopraggiungere dei « rinforzi alla spezzata . . . . . produssero ripetute crisi » durante le quali « una mente bene istrutta delle cose, una volontà energica, « un comando operante con unità d'intento, dal lato dei Francesi, « avrebbero potuto ottenere parecchi vantaggi a danno dei Te- « deschi ».

Per il che, dopo essersi a ragione compiaciuto dello « spirito « d'iniziativa dominante *in tutti i gradi dello esercito tedesco*, » e dopo avere constatato con uguale compiacimento che i generali comandanti in sott'ordine « non esitarono mai un istante a mettere « in gioco le forze e la responsabilità loro, per mandare ad effetto « ciò che loro pareva più conveniente dal loro punto di veduta » sebbene non avessero, nè potessero avere che una cognizione imperfetta dei veri intendimenti del comando supremo, l'autore della relazione finisce col conchiudere che, malgrado tutto ciò, tali imprese di moto proprio non possono quasi mai condurre a risultati veramente decisivi; e che perciò debbono essere accettate quale ottimo elemento nella condotta della guerra *solamente* quando « esse « siano intraprese nel senso stesso dei disegni del comando su- « premo » perchè, in tal caso, se non valgono da sole a conseguire i grandi successi, servono indubbiamente a prepararli (1).

Dinanzi a questo autorevole e competentissimo verdetto, io mi inchino, come ragion vuole, riverente; non senza ripetere tuttavia, anche a rischio d'incorrere nella taccia di soverchio ottimismo, quanto sia degno di ammirazione un esercito i cui condottieri sanno impegnare così a proposito la responsabilità del loro grado, ed i cui soldati sanno secondarne gli intendimenti con tanto slancio e con tanto patriottismo.

« *Accorrere alla voce del cannone* » è l'espressione veramente militare di quegli atti di iniziativa individuale che consistono nello intervenire spontaneamente colle proprie truppe in un combatti-

(1) Opera citata. — Puntata 7ª, pag. 829.

mento in cui trovisi impegnato altro corpo o reparto del proprio esercito.

Gli atti di questa specie, sebbene non facciano, per solito, ricadere su chi li compie la grave responsabilità di cui si è fatto poco prima parola, perchè possono essere compiuti quasi sempre senza scostarsi troppo dai limiti di quella latitudine che vuole essere lasciata in guerra a chi venga, anche per poco, ad agire isolato, hanno tuttavia ancor essi una grande importanza nelle vicende della guerra, e possono qualche volta decidere dell'esito dei combattimenti.

Essi hanno oltre a ciò la caratteristica speciale di poter essere di pertinenza di quasi tutti i gradi della gerarchia militare cominciando dai più elevati fino ai comandanti dei minori reparti.

Innumerevoli invero sono gli esempi che si potrebbero citare a conferma di questo asserto; ma per non dilungarmi troppo dai ristretti confini impostimi e per rimanere sempre nella cerchia dei fatti avvenuti nell'ultima guerra franco-germanica, mi limiterò a ricordare ancora una volta il già citato combattimento di Sipcheren (*6 agosto*) nel quale videsi da parte dei Francesi lo strano spettacolo di tre divisioni, le quali non fecero altro, durante tutta la giornata, che andare e venire ora in un senso, ora in un altro, dietro al campo di battaglia, senza mai prendere parte al combattimento in cui trovavasi fieramente impegnato l'intero secondo corpo (*generale Frossard*); mentre da parte dei Tedeschi « la magica virtù del cannone » attirasse al combattimento, iniziato dalla sola 14ª divisione (*generale Kameke*) l'una dopo l'altra, tre divisioni del 3°, del 7° e dell'8° corpo, senza contare parecchi reggimenti di cavalleria, varie batterie d'artiglieria ed altri reparti minori, di cui taluni distanti una intera giornata di marcia; e la vittoria, lungamente contrastata, fu alla fine decisa a favore dei Tedeschi dall'urto di pochi battaglioni entrati nel combattimento ad ora assai tarda perchè accorsi al richiamo del cannone quantunque si trovassero molto lontano dal luogo ove ferveva il combattimento (1).

Il quale spiccato contrasto dà motivo al compilatore della relazione tante volte citata di rimarcare, con leggera tinta di ironia,

(1) Opera citata. — Puntata 4ª, pag. 314.

« che il bisogno di appigliarsi al nemico, il reciproco aiutarsi dei « capi con quella premura che il cameratismo inspira, e l'operare « spontaneo a momento opportuno, che sempre apparvero dal lato « dei Tedeschi, pare non esistessero in eguale misura nell'esercito « francese » (1).

Ed infatti sarebbe stato difficile che avesse a parere altrimenti!

Gli atti iniziati a qualche distanza dal nemico allo scopo di facilitare l'esecuzione di ordini che si sono già provocati o che si ritengono imminenti, entrano di loro natura nel campo della strategia e della logistica e sono più specialmente di competenza dei comandanti le maggiori unità di guerra, le quali dipendono più direttamente dal comando supremo dell'esercito.

Ammesso, come è assioma indiscutibile, che le grandi masse abbiano bisogno di estendersi per vivere e per marciare, e debbano poi concentrarsi per combattere, ne viene per logica deduzione che, durante il periodo di tempo in cui l'esercito è in movimento, i vari comandi siano a grande distanza fra di loro, e che occorra perciò un tempo assai considerevole perchè gli ordini emanati dal comando supremo pervengano ai comandi delle armate dipendenti.

Quando poi tali ordini devono essere informati, come avviene quasi sempre in guerra, dalle notizie che si possono avere giorno per giorno sulle mosse del nemico (notizie che pervengono in massima dalle teste di colonna della cavalleria esplorante) allora si comprende facilmente come il tempo occorrente per la loro diramazione debba essere ancora maggiore; onde la conseguenza che se i comandanti delle armate e dei corpi d'armata, i quali furono i primi a ricevere tali notizie, dovessero aspettar sempre le decisioni del comando supremo, la loro azione ne sarebbe assai incagliata, e ne avverrebbe soventi di dover eseguire con ritardo quelle mosse che sono richieste dalle circostanze del momento, e che eseguite subito avrebbero dato favorevoli risultati.

E sebbene la verità di questo asserto mi paia abbastanza evidente per se stessa, tuttavia reputo non affatto inutile avvalorarla col seguente esempio:

---

(1) Opera citata. — Puntata 4ª, pag. 344.

Dopo che la principale armata francese comandata dal maresciallo Bazaine fu battuta dinanzi a Metz nelle tre giornate campali di Colombey, Vionville e Gravelotte (14, 16 e 18 agosto) e quindi costretta a rinchiudersi in quella fortezza, il comando supremo dell'esercito tedesco decise di lasciare una parte delle sue truppe ad accerchiare Metz, e di proseguire su Parigi col rimanente dell'esercito ripartito in due armate, sotto gli ordini diretti del Re, avendo come primo obbiettivo il campo di Châlons, ove si sapeva che si erano ritirati gli avanzi dei corpi battuti nei primi scontri, e dove si stavano raccogliendo altri corpi di nuova formazione.

La marcia delle armate tedesche doveva effettuarsi nel cuore della Francia, con direttrice da *est* verso *ovest* ed era compiuta quasi per metà, quando si venne a conoscere, prima vagamente, poi con certezza, che, in seguito a pressioni fatte dal Governo di Parigi al maresciallo Mac-Mahon, le truppe francesi, già raccolte al campo di Châlons, si erano messe in moto verso Metz, nello scopo di liberare quelle accerchiate nella fortezza, seguendo una direttrice di marcia (da *ovest* verso *est*) quasi parallela a quella seguita dalle armate tedesche, ma più a *nord* di questa, e che anzi la sera del 25 agosto i Francesi venivano a trovarsi, con oltre 100 mila uomini già quasi sul fianco destro dei Prussiani (1).

Per ovviare al pericolo di un tale stato di cose, e per impedire sovratutto il divisato congiungimento dell'armata di Châlons con quella di Metz, occorreva far eseguire all'esercito tedesco, ora in marcia con larga fronte verso ovest, un subitaneo cambiamento di fronte a destra (verso *nord*) e l'ordine ne fu dato, senza porre tempo in mezzo, quella sera stessa (25 agosto).

Ora per siffatto repentino cambiamento di fronte, interi corpi di armata venivano a trovarsi coi loro traini avanti o dietro alle colonne già loro collaterali (2), e niuno è che non sappia l'enorme incaglio che un tal fatto viene a produrre nelle mosse dei grandi reparti di truppa; eppure esso potè eseguirsi senza ritardo, e con tale successo che le teste di colonna francesi trovavano già nella giornata del 27

(1) Opera citata. — Puntata 9ª, pag. 1119.
(2) Opera citata. — Puntata 9ª, pag. 1160

sbarrata dai Tedeschi la via che essi intendevano di percorrere, ed erano perciò costretti in parte a retrocedere nuovamente su Châlons, ed in parte a spostarsi sempre più a nord verso il confine belgico.

Ma perchè tutto ciò fu possibile?

Perchè i comandanti delle due armate, i quali, per effetto delle notizie raccolte sulle mosse del nemico dalla cavalleria esplorante, avevano già intuito che sarebbe stato necessario eseguire quel cambiamento di fronte, avevano puranche subito modificato il primitivo itinerario di marcia, e, di loro propria iniziativa, tutto predisposto per la divisata manovra assai prima di riceverne dal comando supremo l'ordine formale (1).

Quando poi i Francesi, dopo molti tentennamenti, molte marce e molte contromarce, e sempre premuti in fronte e nei fianchi dai Tedeschi, furono costretti, già sfiniti e demoralizzati, a far testa al nemico attorno a Sédan, fu di nuovo possibile ai Tedeschi di avvolgerli completamente e chiudere loro ogni scampo, tanto verso Mézières che essi consideravano come la loro linea naturale di ritirata, quanto verso il confine belgico, che sarebbe divenuta tale in mancanza di qualsiasi altro miglior partito; tutto ciò, ripeto, fu possibile perchè ambedue i comandanti delle armate tedesche, giudicando rettamente la situazione del momento, fecero avanzare, nella sera che precedette la battaglia, le ali esterne delle loro armate assai più innanzi che non fosse stato loro indicato fino a quel momento dal comando supremo dell'esercito tuttora ignaro del vero stato delle cose (2).

A questo punto mi sia concesso di fare una breve digressione per notare come in quella circostanza veniva ad attuarsi per la seconda volta con sorprendente precisione ed in tutta la sua pienezza, il concetto strategico direttivo di quella campagna, elaborato a Berlino due anni prima che scoppiassero le ostilità ed enunciato in così poche parole: « Cercare la massa principale del nemico ed attac-

(1) e (2) Opera citata. — Puntata 9ª, pag. 1160.

« carla ovunque si trovi, spingendola verso nord, per separarla da « Parigi » (1).

Questo concetto così semplice nella sua espressione, eppure così grandioso nei suoi effetti, conteneva già in germe il divisamento di quella vigorosa offensiva che doveva dar sempre legge all'avversario senza riceverla mai da lui (2), e fu messo in atto con pari semplicità, avanzando sempre a scaglioni coll'ala sinistra più avanti della destra di una o di due giornate di marcia; ed ebbe per effetto di far sì che i corpi più avanzati, premendo da sud nel fianco destro del nemico, lo spingevano continuamente verso nord, obbligandolo a poco a poco a cambiar fronte, come avvenne nei combattimenti attorno a Metz, nell'ultimo dei quali i due eserciti avversi si trovarono a combattere colle loro fronti affatto invertite (3); con questa essenziale differenza bensì che i Tedeschi, già padroni di tutto il territorio retrostante, non esponevano che in parte le loro comunicazioni, mentre i Francesi, obbligati a cedere sempre terreno, e rimasti soccombenti nella lotta decisiva, dovettero rinchiudersi, colla loro principale armata, forte di 175 mila uomini, in Metz, ove rimasero per allora completamente staccati da Parigi, ed ove dovettero più tardi cedere le armi al nemico vincitore.

E così avvenne, come già si disse, per la seconda volta a Sédan, ove l'ala sinistra dei Tedeschi, sempre più avanzata della destra, obbligò dapprima l'avversario a ritrarsi ancora inesorabilmente verso nord, e poi, penetrando a guisa di cuneo tra lui e la sua base, riuscì non solo ad impossessarsi di tutte le sue retrovie, ed a separarlo così nuovamente da Parigi, come era suo intendimento; ma riuscì ancora, dopo aver percorso un ampio arco di circolo, a congiungersi colla propria ala destra (4), costringendo così quanto rimaneva ancora in campo di quel già sì fiorente esercito (125 mila

(1) Opera citata. — Puntata 1ª, pag. 68.
(2) Opera citata. — Puntata 7ª, pag 828.
(3) Opera citata. — Puntata 10ª, pag. 1335.
(4) Opera citata. — Puntata 9ª, pag. 1071 e 1093.
Un nostro illustre scrittore di cose militari, alludendo a quel sorprendente congiungersi delle due ali estreme delle armate tedesche per stringere il nemico in una morsa di ferro dalla quale non doveva più uscire se non col cedere le armi, vi scorge quasi l'immagine di un colosso che apre e poi restringe al petto le sue enormi braccia e dice che i Tedeschi si mossero quel giorno per dare ai Francesi l'*amplesso di Sedan*. (Marselli. — *La guerra e la sua storia*. — Vol. 3°, pag. 367).

uomini circa) ed il suo duce supremo a capitolare in aperta campagna.

Esempio unico, piuttosto che raro, nella storia delle vicende degli eserciti!

Stando alla classificazione fatta in principio di questo scritto, non resta ora che a trattare degli atti di iniziativa che implicano una decisa violazione di qualche ordine perentorio ricevuto; e si comprende facilmente come gli atti di questa specie rivestano un carattere di tale importanza da non potere essere compiuti se non in circostanze affatto eccezionali.

Cionondimeno non ne mancano esempi nella stessa guerra franco-germanica, ed uno dei più notevoli parmi sia quello avvenuto durante la battaglia di Beaumont combattutasi alli 30 di agosto, ossia due giorni prima della catastrofe di Sédan or ora ricordata:

Poichè i Tedeschi avevano, colla manovra dianzi accennata, chiusa all'armata di Châlons la via più diretta per Metz, il maresciallo Mac-Mahon, fermamente convinto della quasi impossibilità di effettuare il congiungimento della propria armata con quella del maresciallo Bazaine, aveva già risoluto di ritrarsi su Mézières, e già aveva fatto cominciare le mosse a quello scopo, quando gli pervennero dal Governo di Parigi ordini così incalzanti e perentorii di continuare ad avanzare su Metz, da costringerlo, suo malgrado, a proseguire ancora quella disperata impresa.

Ma i Tedeschi, i quali, stando tuttavia lontani dal nemico ed all'oscuro degli intendimenti di lui, avevano saputo sventarne i disegni al primo indizio avutone, non erano certo disposti a lasciargli effettuare in pace questo secondo tentativo, ora che gli stavano proprio alle calcagna, e ne spiavano quasi ogni mossa.

Appena dunque si accorsero che taluni corpi dell'ala sinistra dei Francesi avevano cominciato a passare sulla destra della Mosa a Mouzon ed a Remilly, mentre altri corpi (5° e 7°) erano ancora trattenuti sulla sinistra di quel fiume presso Beaumont dalla difficoltà di eseguire su pochi ponti quel pericoloso passaggio, decisero di attaccare questi ultimi, e l'incarico più importante ne fu affidato all'armata comandata dal principe di Sassonia:

Il quale sapendo che per arrivare sul centro della posizione nemica occorreva traversare una regione molto boschiva, e percorrere strade già per loro natura difficili, e rese ancor più malagevoli dalla pioggia che durava da vari giorni, stabilì che le quattro divisioni dei corpi IV e XII dovessero avanzare simultaneamente in altrettante colonne isolate; e che ciascuna di esse, quando fosse giunta al margine posteriore della boscaglia che copre da sud il paese di Beaumont, dovesse arrestarsi per attendere l'arrivo delle colonne collaterali, a fine di evitare combattimenti alla spezzata contro nemico soverchiante.

Nel fatto poi si riscontrò che la condizione delle strade assegnate alle divisioni era ancora peggiore che non si fosse supposto, cosicchè una sola divisione (8ª) potè giungere, senza grave incaglio, al luogo designato, mentre invece le altre tre non poterono avanzare che lentissimamente, e vi giunsero assai più tardi di quella.

In tale condizione di cose il comandante l'8ª divisione (*Generale Schöeler*) avrebbe dovuto, secondo l'ordine esplicito avutone dal comando dell'armata, aspettare l'arrivo delle colonne collaterali; ma siccome egli era stato avvisato che, a non più di 800 passi dal punto ove aveva preso posizione l'estrema sua avanguardia, si scorgevano distintamente a sud ed a nord-ovest di Beaumont, parecchi reggimenti francesi accampati senza neanche l'ombra d'avamposti, così non seppe resistere alla tentazione di sorprendere un nemico così trascurato e risolvette in conseguenza di muovere all'attacco senza aspettare l'arrivo delle altre divisioni.

Sopraggiunto poi il comandante del corpo d'armata (*generale von Alvensleben*) mentre lo spiegamento dell'8ª divisione stava già per essere ultimato, ed accortosi che, per effetto delle mosse necessitate da quella manovra, non era oramai più possibile tenere occulta al nemico la presenza di truppe tedesche in tanta vicinanza, fece senz'altro cominciare il fuoco dalle batterie dell'avanguardia; onde i Francesi dovettero accorrere alle armi al fragore delle granate scoppianti d'ogni intorno nei loro accampamenti.

E notisi che non era questa la prima volta che ciò avveniva loro in quella campagna; ed anzi erano trascorsi appena pochi giorni dacchè altri corpi francesi, parimenti senza avamposti, erano stati

salutati a quel modo dalle granate prussiane nei loro alloggiamenti di Rézonville!

Fatto sta che a Beaumont il generale Schöeler veniva per tal modo ad urtare colla sola sua avanguardia nell'intero V corpo francese (*generale De Failly*), e che dopo il primo momento di confusione prodotto da quella sorpresa, frotte di tiratori « come sciame d'api infastidito » si scagliarono a massa contro gli audaci assalitori, i quali, bersagliati in pari tempo da una lunga linea di batterie già appostate sulle alture a nord del villaggio, soffrirono in breve tali enormi perdite da trovarsi addirittura a mal partito (1); e peggio ancora sarebbe loro incolto se non fossero stati soccorsi in tempo dalle truppe della 7ª divisione, la cui avanguardia era finalmente riuscita a sboccare dal fitto del bosco appunto in quel frangente.

In questo caso adunque è giocoforza rimanere assai perplessi nell'apprezzare l'opportunità dell'operato del generale Schöeler, tanto più che la stessa Relazione ufficiale tedesca, sebbene non dica esplicitamente che egli sia stato chiamato a renderne conto, tuttavia lo lascia quasi arguire dalla lunga enumerazione dei motivi che pare siano stati da lui stesso addotti a propria giustificazione, fra cui anche quello che egli intendeva di « agevolare per tal modo « alle altre divisioni l'atto difficile dello spiegamento all'uscire dai boschi ». (2)

Ed ora non saprei come meglio chiudere questa serie, già forse troppo lunga di citazioni, se non col ricordare per ultimo un altro fatto di simil genere avvenuto nel nostro esercito, ed intorno al cui merito non è mai sorta, che per avventura io sappia, contestazione alcuna.

Dico del bellissimo esempio di iniziativa compiuto nella giornata del 24 giugno 1866, dal comandante della 2ª divisione dell'esercito italiano (*tenente generale Pianell*), il quale sebbene avesse avuto dal comando del 1° corpo d'armata ordine esplicito di rimanere quel giorno colla sua divisione sulla destra del Mincio per guardare gli sbocchi di Peschiera, donde si temeva una sortita del nemico, tuttavia, quando si accorse che per lo scacco subito dalla 1ª divisione (*Ce-*

(1) e (2) Opera citata. — Puntata 8ª, pag. 935.

rale), l'ala sinistra dell'esercito era seriamente minacciata di aggiramento, mentre non vi erano indizi di mosse del nemico sulla destra del Mincio, prese di suo moto proprio la decisione di passare colla massima parte delle truppe della sua divisione sulla sinistra di quel fiume, e di portarle colà dove ferveva il combattimento, riuscendo così ad arrestare gli Austriaci già incalzanti, e ad impedire che la mala riuscita di quella giornata campale, non si convertisse per gli Italiani in un irreparabile disastro.

Giunto così al termine dell'argomento che mi ero proposto di svolgere, non mi resta più che a riassumere il fin qui detto per conchiudere:

1° Che la necessità di agire soventi per propria iniziativa è quasi imposta ai comandanti delle massime unità di guerra (*armate*) dalle condizioni stesse degli eserciti odierni, le cui grandi masse, occupando sul terreno molto spazio in estensione ed in profondità, richiedono che sia lasciata molta libertà d'azione a chi è preposto al loro comando.

2° Che una parte di tale libertà d'azione deve, per logica conseguenza, e perchè tale è la tendenza dello spirito militare moderno (1), essere lasciata ai comandanti delle altre unità minori (*corpi d'armata e divisioni*), i quali vengono in questo modo a trovarsi soventi nella condizione di compiere atti d'iniziativa di tale importanza da pesare preponderatamente sull'esito di una campagna di guerra;

3° Che anche gli altri comandanti in sott'ordine, la cui libertà d'azione è necessariamente assai più limitata, possono tuttavia trovare durante il combattimento l'opportunità di compiere atti d'iniziativa individuale altamente commendevoli.

4° Che sebbene non sia possibile determinare in modo assoluto i limiti entro cui l'iniziativa individuale vuole essere contenuta, si può nondimeno ammettere, come regola generale, che gli atti compiuti in virtù di essa saranno tanto più lodevoli e proficui, quanto più riusciranno conformi agli intendimenti del supremo comando dell'esercito, quanto più sarà generalizzato nello esercito stesso quel sentimento di *cameratismo*, mercè il quale gli sforzi di tutti tendono

(1) MARSELLI. Opera e volume citati, pag. 449.

sempre con perfetta armonia ad uno scopo comune; quanto più saranno ispirati da quel retto criterio che fa giudicare con prontezza delle vere esigenze del momento; quanto meno infine si scosteranno da quelle buone regole di guerra che stando comodamente seduti al tavolino paiono così facili a rammentare altrui, eppure riescono quasi sempre così astruse e difficili ad applicarsi in guerra vera.

PALLIERI CLAUDIO
Maggiore nel 65° reggimento fanteria.

EFFETTI DEL TIRO

DELLA

ARTIGLIERIA DA CAMPO

CONTRO FANTERIA

I.

Durante le scuole di tiro negli anni 1882 e 1883 presso i reggimenti d'artiglieria da campagna, alcuni degli esercizi regolamentari nel tiro di guerra, vennero eseguiti sparando contro bersagli sagomati (1). Tali esercizi furono in numero di 372, in 181 dei quali il bersaglio rappresentava truppa di fanteria nelle sue diverse formazioni. I risultati possono fornire norme per l'impiego della fanteria esposta al fuoco dell'artiglieria, tanto più che le condizioni nelle quali si ottennero si avvicinano assai a quelle che si presenterebbero in guerra.

Ciascun esercizio venne eseguito da una batteria formata sopra quattro pezzi ed applicando le regole prescritte pel tiro d'istruzione a distanze ignote. Sebbene queste regole sieno state alquanto modificate nell'ultima edizione (1883) dell' *Istruzione sul puntamento e tiro delle bocche da fuoco* pure senza sensibile errore i risultati ottenuti nei due anni si possono reputare comparabili.

Trattandosi di esercizi eseguiti metodicamente il tempo impiegato deve considerarsi come un massimo di quello che s'impiegherebbe in pratica a parità di colpi; esso infatti apparisce molto superiore ed

---

(1) Vedi *Giornale d'Artiglieria e Genio*, parte 2ª, gennaio 1883 e *Rivista d'Artiglieria e Genio*, giugno, 1884.

il più delle volte il doppio di quello impiegato nei tiri di gara. Così pure osservando che il tiro venne interrotto appena aggiustato, e limitato quindi ai soli colpi occorrenti per la determinazione della forcella e per l'esecuzione dei gruppi di aggiustamento, i risultati ottenuti si può a buona ragione ritenere che rappresentino un minimo.

Essi dovrebbero, è vero, venire sottoposti ad una certa riduzione dovuta alla minore efficacia del tiro sul campo di battaglia, ma giova notare che il coefficiente di riduzione per l'artiglieria è molto minore che non per la fanteria, sia perchè il cannone posando sopra l'affusto non risente la commozione del soldato, sia perchè meno rilevanti a parità di tempo sono le perdite subite dall'artiglieria durante l'azione e producono un effetto dissolvente ed un rallentamento nell'intensità del fuoco assai minori, sia finalmente per molte altre ragioni dipendenti dai caratteri speciali del fuoco dell'artiglieria.

I bersagli usati furono tre:

Sagoma dell'uomo	in piedi	superficie	m²	0,6056
»	» in ginocchio	»	»	0,4139
»	» coricato	»	»	0,1527

disegnate sopra rettangoli di legno larghi m. 0,50 ed alti rispettivamente m. 1,80, m. 1,20 e m. 0,50, per gli uomini a terra oltre il fronte fu anche figurato il dorso. Con questi tre bersagli si rappresentarono le diverse forme di truppe nel modo seguente:

Fanteria in catena rada: 12 sagome rappresentanti una squadriglia di 6 file coll'intervallo di 6 passi da fila a fila; fronte occupato m. 26,75.

Fanteria in catena fitta: 24 sagome rappresantanti una squadriglia e due mezze squadriglie con gli intervalli di 2 passi fra fila e fila e 6 passi fra le squadriglie; fronte totale m. 31,50.

Fanteria in linea: 50 sagome figuranti la 1ª riga di una mezza compagnia coll'intervallo di cm. 5 fra uomo e uomo e di m. 0,60 fra i due plotoni; fronte complessivo m. 28.

Fanteria in colonna: 100 sagome disposte sopra quattro linee rappresentanti le prime righe dei plotoni di una compagnia in colonna serrata; distanza fra plotone e plotone m. 4,50, fronte occupato m. 13,70.

Per ciascun esercizio vennero raccolti dalla batteria che lo eseguì tutti gli elementi necessari per i confronti e le deduzioni che si volevano trarre, cioè: distanza del tiro, specie e numero dei proiettili sparati e tempo impiegato così nella determinazione della forcella come nell'esecuzione dei gruppi d'aggiustamento, numero delle sagome colpite, e delle pallottole e schegge poste nel complesso delle sagome. Per ottenere poi il numero medio degli uomini colpiti si fece la media aritmetica frà il numero delle sagome toccate e quello delle pallottole e schegge poste nel complesso delle sagome. Il risultato così ottenuto rappresenta con bastante approssimazione il numero degli uomini che sarebbero stati colpiti, supponendo che appena posto uno fuori di combattimento venisse sostituito da un altro (1).

Col ricavare però la vulnerabilità della fanteria esposta al tiro della artiglieria prendendo per base il numero degli uomini colpiti così ottenuto, si ammetterebbe come regola costante la sostituzione immediata degli individui posti fuori di combattimento. Ora se ciò puossi fino ad un certo punto credere giusto per fanteria in linea ed in colonna in piedi od anche in ginocchio, nelle quali la seconda riga non rappresentata, possiamo ammettere che vada fino a suo totale esaurimento à riempire i vuoti che man mano avvengono nella prima, se ciò può anche essere esatto per una fanteria in linea sopra due righe dietro riparo, potendosi supporre esista una riserva che alimenti le due righe che fanno fuoco, non può però ritenersi rappresenti il caso normale per le truppe in linea coricate e meno ancora

(1) Questo metodo per calcolare il numero degli uomini colpiti si può ricavare dal seguente ragionamento: sia n il numero dei punti colpiti in una qualunque delle sagome, essa può avere ricevuto tale numero di schegge o pallottole in una sol volta, ovvero in 2, 3, 4..... n volte, ossia la sagoma può avere rappresentato 1, 2, 3, 4..... n uomini colpiti; non sapendosi quale sia il vero di questi numeri se ne prende la media:

$$\frac{1+n}{2}.$$

Chiamando n_1, n_2, n_3..... il numero dei punti posti in una seconda, in una terza.... sagoma, avremo che il totale degli uomini colpiti sarà:

$$\frac{1+n}{2}+\frac{1+n_1}{2}+\frac{1+n_2}{2}+\ldots=\frac{1+n+1+n_1+1+n_2+\ldots}{2}$$

espressione che rappresenta appunto la media aritmetica del numero totale dei punti colpiti e di quello delle sagome toccate.

per truppe in catena, nelle quali la sostituzione in generale non verrà effettuata durante il breve tempo impiegato nella esecuzione dell'esercizio e non si eseguirà a individuo per individuo, ma sarà invece per solito causa ed effetto di un cambiamento di forma tattica.

Perciò nello specchio unito a questo studio, ove sono riepilogati gli effetti contro bersagli rappresentanti diverse forme tattiche della fanteria, oltre alla colonna *uomini colpiti a)* ottenuta facendo la media come si è accennato, ne venne aggiunta un' altra *uomini colpiti b)* i numeri della quale furono calcolati facendo le seguenti ipotesi:

1° Che per le truppe distese in catena non avvenga la sostituzione degli uomini colpiti.

2° Che per fanteria in linea in piedi od in ginocchio sopra due righe, delle quali sia rappresentanta solo la 1ª, si possa ammettere avvenga effettivamente la sostituzione degli individui colpiti finchè ne restano nella 2ª riga.

3° Che le perdite subite complessivamente dalle due righe non possano superare il doppio del numero delle sagome colpite nella riga rappresentata, tenendo conto della riduzione derivante dalla seguente considerazione.

4° Che ciascun soldato in linea scoperta occupi il fronte regolamentare di m. 0,65 e non di m. 0,55 come venne supposto nei bersagli usati.

5° Che la fanteria collocata dietro riparo e formata sopra due righe, la 1ª in ginocchio, la 2ª in piedi, possa restringere l'intervallo normale fra uomo ed uomo fino a ridurre il fronte occupato da ciascuno a soli m. 0,55,

6° Che trattandosi di una compagnia in colonna serrata, la differenza risultante dal minor intervallo rappresentato nel bersaglio si possa stimare compensata dall'aumento del fronte, che essendo assai ristretto, sarà ancora presso a poco ugualmente battuto in tutta la sua estensione.

Si avverta però che mentre i numeri contenuti nella colonna *a)* si riferiscono ad un bersaglio la cui potenza di fuoco si conserva costante per tutto il tempo considerato, quelli invece riportati nella colonna *b)* si riferiscono ad un bersaglio la cui potenza di fuoco diminuisce in proporzione delle perdite subite (meno per l'esercizio

contro fanteria in linea dietro riparo). Quindi, mentre nella colonna *b*) abbiamo numeri che con maggiore approssimazione indicano le perdite assolute della fanteria nelle varie forme rappresentate, la colonna *a*) ci offre numeri più adatti per istituire confronti.

Nello specchio seguente furono raccolti i risultati essenziali delle sopra descritte esperienze; i numeri delle sagome e degli uomini colpiti vennero riferiti ad un bersaglio di 100 uomini, invece si riportò il numero assoluto dei punti colpiti dovendosi esclusivamente sopra di esso fare il confronto fra il fuoco dell'artiglieria e quello della fucileria. Vennero poi aggiunte le indicazioni relative all'anno nel quale furono eseguiti i vari esercizi ed al numero delle batterie che li ripeterono.

Anno in cui si eseguì il tiro	N° delle batterie che ripeterono l'esercizio	Distanza del tiro	PROIETTI USATI	SPECIE DEL BERSAGLIO
1882	10	1200	Shrapnel solo	Fanteria in ginocchio in catena rada scoperta . . . . .
1883	8	1226	»	Fanteria in ginocchio in catena rada dietro riparo . . . . .
1883	8	1236	»	Fant. a terra in catena rada scoperta.
1882	10	1200	»	Fanteria a terra in catena rada dietro riparo . . . . .
1882	8	1220	»	Fanteria in ginocchio in catena fitta scoperta . . . . .
1883	10	1221	»	Fanteria in ginocchio in catena fitta dietro riparo . . . . .
1883	10	1204	»	Fant. a terra in catena fitta scoperta.
1882	8	1175	»	Fanteria a terra in catena fitta dietro riparo . . . . .
1882	8	1805	»	Fanteria in piedi in linea scoperta .
1883	10	1802	Granata e shrapnel	
1883	8	1815	Shrapnel solo	» in ginocchio » » .
1882	10	1800	Granata e shrapnel	
1883	10	1804	Shrapnel solo	» a terra » » .
1882	8	1797	Granata e shrapnel	
1883	8	1810	Shrapnel solo	» in linea su 2 righe (la 1ª in ginocchio, la 2ª in piedi) dietro riparo.
1882	11	1800	Granata e shrapnel	
1882	8	2393	Shrapnel solo	Fanteria in piedi in colonna serrata scoperta . . . . .
1883	10	2361	Granata e shrapnel	
1883	8	2417	Shrapnel solo	Fanteria a terra in colonna serrata scoperta . . . . .
1882	10	2400	Granate e shrapnel	

Tempo impiegato *minuti*	Numero dei colpi sparati	Sagome colpite per cento	Numero totale dei punti colpiti	Uomini colpiti per cento (*a*)	Uomini colpiti per cento (*b*)	*OSSERVAZIONI*
20,0	19,6	77,5	35,6	185,8	77,5	
17,8	19,5	64,1	16,0	99,2	64,1	
21,7	19,5	70,0	(*) 18,4	112,0	70,0	(*) di cui il 31,0 per cento sui dorsi.
23,5	23,1	57,5	(*) 18,9	105,8	57,5	(*) » 32,8 » »
20,2	18,2	66,4	48,9	134,6	66,4	
25,0	23,9	49,2	28,0	82,9	49,2	
24,9	24,5	68,3	(*) 38,2	113,8	68,3	(*) » 28,5 » »
19,9	20,3	57,7	(*) 25,4	80,8	57,7	(*) » 31,4 » »
27,9	22,8	73,4	131,5	168,0	71,1	
25,3	24,0	77,6	121,1	160,0	67,7	
20,0	20,1	83,4	136,5	178,4	75,5	
23,8	22,7	46,8	88,0	111,2	46,8	
33,4	26,3	75,2	(*) 103,8	141,2	59,7	(*) » 36,2 » »
23,0	20,6	56,2	(*) 55,8	83,8	35,5	(*) » 36,5 » »
24,8	24,5	32,5	64,1	48,4	48,4	
20,5	25,1	35,0	115,9	75,9	75,9	
36,5	25,0	67,3	213,4	140,3	67,3	
24,5	23,3	64,4	170,3	117,4	58,7	
28,2	27,0	49,6	(*) 83,4	66,6	33,3	(*) » 26,2 » »
22,7	25,6	50,6	(*) 100,1	75,7	37,9	(*) » 25,8 » »

II.

Catena rada e catena fitta — distanza m. 1200, tiro a shrapnel. — Furono eseguiti 36 esercizi contro fanteria distesa in catena rada, ed altri 36 contro fanteria in catena fitta; il bersaglio in alcuni esercizi rappresentava uomini a terra ed in altri uomini in ginocchio, in alcuni era allo scoperto ed in altri dietro riparo.

La media generale degli uomini colpiti ricavata dalla colonna *a*) del nostro specchio è la seguente:

Per la catena rada 125,7 per cento
» » fitta 103,0 »

Onde sembra potersi dedurre che diradando una catena la sua vulnerabilità non diminuisce nello stesso rapporto della sua densità, sicchè per ugual numero d'uomini distesi le perdite della catena rada sono di 2/9 superiori a quelle della catena fitta.

Catena in ginocchio e catena a terra — distanza m. 1200, tiro a shrapnel. — In 18 esercizi si usò un bersaglio rappresentante fanteria distesa in catena cogli uomini in ginocchio, in altri 18 cogli uomini a terra; la catena era rada in alcuni esercizi e fitta in altri. Gli uomini colpiti in media nei due casi furono:

Per la catena in ginocchio 160,2 per cento
» a terra 112,9 »

Parrebbe quindi si possa concludere, che una catena in ginocchio diminuisce le sue perdite del 29,5 per cento ponendosi a terra.

Fanteria in linea in piedi, in ginocchio ed a terra — distanza m. 1800. — Questo confronto venne ricavato da 54 esercizi, 18 contro ciascuna specie di bersaglio; in alcuni si tirò a shrapnel ed in altri si determinò la forcella colla granata e si fecero i gruppi d'aggiustamento collo shrapnel. La vulnerabilità media risultò:

Per fanteria in linea in piedi 164,0 per cento
» » » in ginocchio 144,8 »
» » » a terra 112,5 »

Onde fanteria in linea in piedi potrebbe ridurre le sue perdite dell'11,7 oppure del 31,4 per cento ponendosi inginocchio od a terra, e fanteria in linea in ginocchio potrebbe ridurle del 22,3 per cento ponendosi a terra.

Colonna serrata di plotoni in piedi ed a terra — distanza m. 2400. — Vennero eseguiti 36 esercizi contro questi due bersagli usando in alcuni lo shrapnel ed in altri la granata per la determinazione della forcella e lo shrapnel per l'esecuzione dei gruppi d'aggiustamento. Il numero medio degli uomini colpiti nei due casi fu:

Per la colonna in piedi 128,9 per cento
» » a terra 71,2 »

Cosicchè una colonna serrata di plotoni in piedi potrebbe teoricamente ridurre le perdite del 44,8 per cento ponendosi a terra.

III.

Ostacolo per fanteria coricata — distanza m. 1200, tiro a shrapnel. — È suppergiù uguale a quello descritto e rappresentato nelle *Istruzioni pratiche speciali per gli zappatori di fanteria e cavalleria* (edizione 1879) col nome di trincea di battaglia per tiratori in ginocchio e coricati (*Fig.* 42). Il rialzo è di m. 0,30 il tiratore si trova in parte nello scavo ed ha i piedi poggiati m. 0,18 al disotto del terreno naturale.

18 esercizi vennero eseguiti contro catene sdraiati dietro tale ostacolo, ed altri 18 contro uguali formazioni allo scoperto; il per cento degli uomini colpiti nei due casi fu:

Nella catena a terra scoperta 112,9 per cento
» » » dietro ostacolo 93,3 »

Onde una catena a terra esposta al tiro a shrapnel a m. 1200 risparmia il 17,4 per cento di perdite ponendosi dietro un ostacolo.

Ostacolo per fanteria in ginocchio — distanza m. 1200, tiro a

shrapnel. — L'ostacolo adottato per uomini in ginocchio, è lo stesso che nella succitata istruzione viene descritto col nome di trincea di battaglia ordinaria (Fig. 41). Il rialzo è di m. 0,50 ed i tiratori stanno in ginocchio in uno scavo profondo pure m. 0,50.

Dei 36 esercizi eseguiti contro catene in ginocchio, metà lo furono con bersaglio allo scoperto e metà con bersaglio posto dietro l'ostacolo descritto; il numero medio degli uomini colpiti nei due casi fu :

Nella catena in ginocchio scoperta	160,2	per cento
» » » dietro ostacolo	91,1	»

Quindi teoricamente una catena in ginocchio esposta al tiro a shrapnel dell' artiglieria alla distanza di m. 1200 potrebbe ridurre le sue perdite del 43,1 per cento ponendosi dietro acconcio riparo.

Ostacolo per fanteria in linea in due righe (la 1ª in ginocchio e la 2ª in piedi) — distanza m. 1800, tiro a shrapnel in alcuni esercizi ed in altri a granata per la forcella ed a shrapnel per i gruppi d'aggiustamento. — Questo ostacolo è formato da un rialzo di m. 1,10 provvisto di banchina alta m. 0,50 sulla quale è disposta la 1ª riga in ginocchio, sul terrapieno naturale poi dietro al rialzo sta la 2ª riga in piedi.

Gli esercizi eseguiti contro fanteria posta dietro questo riparo furono 19 ed il numero degli uomini colpiti in media in ciascun d'essi fu del 62,2 per cento; mancando però esperienze contro uguale formazione di fanteria posta allo scoperto non si possono ricavare dati precisi sul valore difensivo di tale ostacolo: ci limiteremo quindi a calcolarne un valore approssimativo.

Una fanteria in linea sopra una sola riga scoperta, esposta al fuoco dell'artiglieria in circostanze e identiche a quelle dell'esercizio che consideriamo, perde il 144,8 per cento se è in ginocchio, ed il 164,0 se è in piedi. Ora supponendo dietro una 1ª riga in ginocchio sia posta una 2ª riga in piedi, questa nei 2/3 inferiori della sua altezza sarà in parte riparata dalla 1ª, e siccome il rapporto fra la parte vulnerabile e la superficie totale del bersaglio rappresentante fanteria in linea in ginocchio è di circa 2/3, così potremo concludere che il numero degli uomini colpiti nel

complesso delle due righe scoperte sarebbe del 118,0 per cento almeno (1), da cui possiamo approssimatamente desumere che l'ostacolo descritto riduce le perdite della fanteria in linea in due righe del 47,3 per cento almeno.

IV.

Molto difficile riesce fare il confronto fra i fuochi di fanteria e di artiglieria perchè le due armi hanno sul campo di battaglia una azione molto diversa fra loro. Da canto nostro ci limitiamo a calcolare il numero delle cartucce occorrenti per porre nel bersaglio tante pallottole quante ne vennero poste da una batteria di quattro pezzi nel periodo della determinazione della forcella e dell'aggiustamento del tiro. Gli elementi di tale calcolo per una parte li trarremo dalla colonna *Numero totale dei punti colpiti* dello specchio riportato di sopra, per l'altra facendo le opportune riduzioni ai numeri della tabella 7ª che fa seguito alla *Istruzione provvisoria sul tiro per la fanteria*.

Da tali confronti si ottengono i dati seguenti:

Contro fanteria in catena scoperta. — Nei 36 esercizi eseguiti a m. 1200 contro bersaglio rappresentante fanteria in catena scoperta il tempo in media impiegato da una batteria fu di minuti 22,7 ed il numero dei colpi sparati di 20,5; con essi il numero delle pallottole e schegge poste nel bersaglio fu:

Per fanteria	in	catena	rada in ginocchio	35,6
»	»	»	fitta »	48,9
»	»	»	rada a terra	18,4
»	»	»	fitta »	38,2

(1) In fatto la prima riga ha il 144,8 d'uomini colpiti per ogni 100 rappresentati; la seconda, che ne avrebbe il 164,0 se fosse completamente scoperta, ne ha invece solamente

$$164{,}0 - {}^2/_3 \cdot {}^2/_3\ 164{,}0 = 91{,}1$$

perchè in parte riparata dalla prima riga; quindi la vulnerabilità complessiva di entrambe le righe, che sarà la media aritmetica fra le due precedenti risulterà di 118,0 per cento.

Se ora teniamo conto che una truppa di fanteria che fa fuoco a m. 1200, usando tre linee di mira, pone in un bersaglio continuo alto m. 1,80, 36 pallottole per ogni 900 cartucce sparate, per colpire i bersagli che consideriamo col numero sopra indicato di proiettili, dovrà spararne:

Contro fanteria in catena	rada in ginocchio		8628
» »	» fitta	»	6978
» »	» rada a terra		12100
» »	» fitta	»	14795

Contro fanteria in catena dietro riparo. — Gli esercizi eseguiti contro catene riparate dietro ostacoli furono 36; una batteria impiegando in media minuti 21,5 e sparando colpi 21,7 ottenne il seguente numero di punti:

Nel bersaglio catena	rada in ginocchio		16,0
» »	fitta	»	28,0
» »	rada a terra		18,9
» »	fitta	»	25,4

Supponendo che un uomo a terra od in ginocchio dietro riparo esponga al tiro di fucileria una superficie rispettivamente di:

M^2 0,05085 per l'uomo a terra e
» 0,06175 » in ginocchio

avrèmo che il numero delle cartucce che una truppa di fanteria dovrà sparare per ottenere a 1200 m. l'effetto della batteria sarà:

Contro catena	rada in ginocchio		25992
» »	fitta	»	26781
» »	rada a terra		29694
» »	fitta	»	29502

Contro fanteria in linea scoperta. — Contro questi bersagli furono eseguiti 54 esercizi alla distanza di m. 1800; una batteria in media impiegando minuti 25,6 e sparando colpi 22,7 pose il seguente numero di pallottole e schegge:

Nel bersaglio fanteria	in linea	in piedi		126,3
»	»	»	in ginocchio	112,3
»	»	»	a terra	79,8

Se supponiamo che una truppa di fanteria ad una distanza di m. 1200 (2/3 di quella alla quale fece fuoco la batteria) volesse ottenere lo stesso effetto dovrebbe sparare:

Contro fanteria	in linea	in piedi	cartucce	N.	4085
»	»	»	in ginocchio	»	» 6733
»	»	»	a terra	»	» 13135

V.

Esaminando in complesso la colonna *uomini colpiti b)* dello specchio riportato, la quale contiene numeri che per ogni rapporto rappresentano un minimo delle perdite che si avrebbero in quelle determinate condizioni, ne viene in maniera assoluta confermato quanto già dai tecnici era stato annunciato, essere cioè l'azione del fuoco dell'artiglieria contro truppe di fanteria ferme schiacciante a tutte le distanze di combattimento, qualunque forma abbiano esse assunto e quand'anche facessero fuoco al coperto dietro un adatto riparo. Da ciò la deduzione tattica ineccepibile: che una truppa di fanteria battuta dall'artiglieria mai deve rimanere ferma, ma o spostandosi per piccoli tratti, o ponendosi in marcia, deve cercare di sottrarsi al suo tiro, studiandosi specialmente di trarla in inganno, o quanto meno obbligarla a continue rettifiche.

L'artiglieria appunto perchè ha mezzi precisi per misurare la distanza che la separa dal bersaglio, ottiene effetti sterminatori concentrando su di esso il suo fuoco; ma è pur vero che uno spostamento di un centinaio di metri e fors'anche meno, sono sufficienti per diminuirne l'efficacia e ridurla talora quasi a nulla. Le difficoltà però che si presentano nella scelta del momento opportuno per muoversi e della direzione più conveniente a prendere, sono grandissime e riuscirebbero insuperabili senza una perfetta conoscenza

dei principî che regolano la condotta del fuoco dell'artiglieria. Uno spostamente fatto male a proposito, può darsi riesca del tutto inutile e talora anche dannoso; così pure una fanteria in movimento se non conosce ed evita con somma cura quei punti del terreno, quelle direzioni e velocità di marcia e quelle forme tattiche che nella speciale circostanza riuscirebbero maggiormente pericolosi, può ritenersi sarà quasi sempre distrutta.

Ebbi già, parlando del futuro regolamento d'esercizi ed evoluzioni per la fanteria (1) a far rilevare la necessità di far seguire una 2ª parte od appendice contenente fra le altre osservazioni ed avvertimenti, anche le norme necessarie a conoscersi dai comandanti le truppe di fanteria, per rendere minime le perdite inflitte al proprio reparto fermo od in movimento dall'artiglieria avversaria. Certo queste norme non possono avere un valore assoluto perchè subordinate alle regole diverse dalle quali viene determinata la condotta del fuoco delle varie artiglierie, tanto più che le circostanze che regolano questa condotta sono variabili assai, e mal potrebbero venire apprezzate da chi trovasi lontano dalla batteria; servirebbero però sempre a formare negli ufficiali di fanteria criteri approssimativi sul differente modo di agire dell'artiglieria nelle varie circostanze e sulla maniera più opportuna per trarla in inganno, od almeno per farle perdere un tempo prezioso. Più utile poi riuscirebbe questa 2ª parte se nelle scuole annuali di tiro dei reggimenti d'artiglieria da campagna, gli ufficiali di fanteria assistendo ai *tiri di guerra* e *di combattimento* facessero una pratica applicazione dei precetti e suggerimenti in essa contenuti, tenendo brevi conferenze sul terreno, discutendo i motivi della speciale condotta del fuoco giudicata dal bersaglio ed i modi migliori con i quali manovrando una fanteria avrebbe potuto diminuire le proprie perdite.

Le condizioni nelle quali ci troveremo probabilmente nelle future battaglie, con una artiglieria relativamente inferiore alla nemica sia per numero di bocche a fuoco che potranno prendere parte all'azione, sia per potenza media dei nostri calibri da campagna, rendono molto più necessario tale studio alla nostra fanteria,

(1) Vedi *Rivista Militare Italiana*, agosto 1883.

la quale si troverà spesso esposta al fuoco delle batterie nemiche che non saranno state efficacemente controbattute dalle nostre.

Proseguendo nella ricerca delle deduzioni che si possono trarre dalle esperienze di sopra riportate, osserviamo che, mentre una grande dispersione degli uomini distesi diminuisce proporzionatamente la potenza di fuoco della catena ed aumenta a dismisura il pericolo di confusione e scompaginamento delle unità impegnate, non produce una adeguata diminuzione nelle perdite inflitte dall'artiglieria; ci sembra quindi lecito il dubitare che si sia forse andati troppo oltre nell'aumentare gli intervalli fra gli uomini distesi in catena.

Relativamente alle varie posizioni che possono prendere truppe scoperte, cioè in piedi, in ginocchio od a terra, quantunque le vulnerabilità rispettive non sieno nella proporzione ammessa pel fuoco di fucileria (1 per l'uomo in piedi, 2/3 per quello in ginocchio ed 1/4 per quello a terra), pure si rileva che anche sotto il tiro dell'artiglieria la diminuzione è tale da doversene tener molto conto nel giudicare della convenienza di tenere una truppa piuttosto in una che in altra di dette posizioni. Così a 2400 metri una colonna serrata di fanteria farà sempre bene, quando non gli si presenti modo migliore di ripararsi dal fuoco dell'artiglieria, di porsi a terra ed ottenere una diminuzione del 44,8 per cento nelle sue perdite, tanto più che in generale sarà con maggiore probabilità nascosta dalla vista dell'inimico. A 1800 metri, quantunque sieno avvenute grandi anomalie nell'esecuzione degli esercizi contro fanteria in linea, in piedi ed in ginocchio, pure si può sempre ritenere che la diminuzione delle perdite che si ottenne ponendo una linea di fanteria in ginocchio od a terra piuttostochè in piedi, compensi gl'inconvenienti che a questa distanza possono presentare tali posizioni. Trattandosi invece di fanteria distesa in catena a 1200 metri, più difficile assai riesce giudicare se sia più vantaggiosa la posizione di *in ginocchio* o quella di *a terra*. Colla posizione di *a terra* si ottiene, è vero, una riduzione nelle perdite del 29,5 per cento (che sarebbe del 62,5 pel fuoco di fucileria), ma si aumentano i pericoli di confusione e si perde talmente in mobilità da doversi ritenere a parer nostro poco consigliabile quando l'artiglieria nemica è in azione.

Le esperienze che stiamo esaminando sembra gettino anche gra-

vissimo dubbio sulla utilità delle trincee per uomini a terra, tanto consigliate in questi ultimi tempi. La riduzione ottenuta del 17,4 per cento nelle perdite, non sembra compensi adeguatamente il lavoro occorrente alla costruzione di dette trincee, quando specialmente si consideri che in 21,7 minuti di 36 uomini a terra in catena e dietro riparo, l'artiglieria (4 pezzi) ne colpì 20,8 con un complesso di 44,3 fra scheggie e pallottole. Sembra quindi si possa concludere che tali ripari riescono pressochè inutili quando sono battuti dall'artiglieria, e che questa ha un utilissimo impiego contro catene di uomini a terra riparate, e mal potrebbe venire sostituita dal fuoco della fucileria.

Tale conclusione acquista maggiore importanza dal fatto che molti scrittori di tattica sconsigliano energicamente la posizione di *a terra* per truppe impegnate nel combattimento, specialmente quando sono distese in catena e poste dietro riparo, e ciò a cagione della grande difficoltà di farle avanzare e tenerle nella mano.

Quando però il tempo ed il terreno si prestano alla costruzione di ripari per uomini in ginocchio, sembra si possano sperare ottimi risultati; la difficoltà di fare avanzare una truppa in tali condizioni è minore che non nel caso precedente, e la riduzione di perdite che una fanteria in ginocchio ottiene ponendosi dietro tale riparo raggiunge il 43,1 per cento.

Utilissimo poi sempre riuscirà l'ostacolo per fanteria in linea sopra due righe; il riparo esperimentato, dietro al quale stavano la 1ª riga in ginocchio e la 2ª in piedi, abbiamo di sopra calcolato che diminuì di almeno il 47,3 per cento le perdite; ed a ciò aggiungendo che dietro di esso una fanteria si trova nelle migliori condizioni per spiegare la massima potenza di fuoco, potremo concludere che quando sarà possibile la costruzione di tale riparo, il lavoro occorrente sarà largamente compensato dai vantaggi che se ne otterranno.

Interessante sarebbe il confronto fra gli effetti del cannone e quelli del fucile, ma fanno difetto le esperienze da parte della fanteria.

Ci basti osservare che a 1200 metri l'artiglieria ha dimostrato avere un utilissimo impiego, e la sua azione riuscì talmente efficace da non poter venire sostituita dal fuoco di fucileria. Così p. e. una batteria di 8 pezzi sparando 21,7 colpi per pezzo avrebbe riportato

contro fanteria a terra in catena e dietro riparo un effetto uguale a quello che otterrebbe un intero battaglione (calcolato di 900 fucili) sparando 65,77 cartucce per soldato, cioè quasi 3/4 dell'intero munizionamento.

Come conclusione finale sarebbe utile una serie di accurate e numerose esperienze intese a cercare quali modificazioni la fanteria debba arrecare alla sua tattica elementare quando abbia di fronte l'artiglieria.

CASTELLANI GIOVANNI
Capitano di artiglieria.

RAZIONI
PEL SOLDATO E PEI QUADRUPEDI
IN TEMPO DI GUERRA

I.

Razione ordinaria pel soldato. — La razione ordinaria del soldato in guerra sarà quella stessa del 1866 o sarà migliorata? Questa domanda si presenta naturalmente al pensiero dopo che l'amministrazione della guerra ha modificato la razione di pace, fissando tre tipi graduati per la guarnigione, l'accantonamento e la marcia, nei quali il più o meno di sostanze è ragguagliato al lavoro più o meno faticoso che il soldato deve sostenere in quelle condizioni.

Nutro fiducia che sarà migliorata così perchè venne migliorata la razione di pace come perchè i nuovi studi dimostrano, a mio giudizio, che la razione del 1866 è insufficiente per quantità, ed anche difettosa per qualità.

Ma prima di analizzarla è necessario ricordare, sulla scorta dell'illustre professore *Moleschott*, le quantità di sostanze alimentarie occorrenti alla vita secondo i gradi di lavoro, desumendole dallo scritto da lui pubblicato in questa *Rivista* nell'agosto 1883 e dal quale non intendo dipartirmi nell'esame che sono per fare.

Egli stabilisce le tre graduazioni seguenti:

	SOSTANZE		
	Albuminose *gr.*	Grasse *gr.*	Amidacee *gr.*
Pel lavoro moderato . . .	126	80	407
» faticoso	151	55	555
» eccessivo	181	90	718

Le sostanze grasse fanno ufficio di amidacee nella proporzione di 1 a 2, 43. Quindi le normali ora accennate possono semplificarsi così:

	SOSTANZE	
	Albuminose *gr.*	Amidacee *gr.*
Pel lavoro moderato . . .	126	601
» faticoso . . .	151	689
» eccessivo . . .	181	637

Dopo ciò ecco la composizione e l'analisi della razione del 1866. Si tralascia però di analizzare i liquidi e i condimenti, quali materie poco apprezzabili, per quanto di ufficio importante, trascurate del resto anche dal prof. *Moleschott* nel lavoro pubblicato.

	SOSTANZE		
	Albuminose *gr.*	Grasse *gr.*	Amidacee *gr.*
Carne gr. 300 (disossata 240) . .	51.3	12.46	»
Pane gr. 750 (farina 540) . . .	49.3	1.73	406.00
Riso g. 120	6.8	0.90	99.98
Sale gr. 15 — lardo 15 — pepe ½ — caffè 15 — zucchero 20 .	»	»	»
	107.04	15.09	505,98
Riducendo in amidacee le sostanze grasse, gr. 15,09 di grasso eguali a	»	»	36,66
Si avranno . . .	107.04	»	542.14

II.

Il confronto adunque risulta a scapito non piccolo della razione del 1866 e dimostra come questa difetti tanto di materie azotate quanto di amidacee, ossia di carne e di pane.

Ma vediamo un paragone ancor più istruttivo con le razioni stabilite pel tempo di pace dall'*Atto* 233 dell'anno decorso.

SPECIE	RAZIONI di			ANALISI DELLE RAZIONI di					
				Guarnigione		Accantonamento		Marcia	
				Sostanze		Sostanze		Sostanze	
	Guarnigione	Accantonamento	Marcia	albuminose	amidacee	albuminose	amidacee	albuminose	amidacee
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Pane (farina gr. 650) .	918	918	918	37.2	476.91	37.2	476.91	37.2	476.91
Carne con osso . . .	220	240	300	»	»	»	»	»	»
ossia carne disossata . .	176	192	240	37.64	22.18	41.06	24.20	51.3	30.27
Pasta	150	150	150	19.60	116.02	19,60	116.02	19.6	116.02
Lardo gr. 15 - sale 20 - caffè 15 - zucchero 22.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
				114.44	615.11	117.86	617.13	128.1	623.20

Le prime due razioni, non v'ha dubbio, corrispondono teoricamente ai desideri della scienza pel lavoro moderato, un po' meno la terza pel lavoro faticoso. Sono pari a ciò che somministra la Francia, e superiori alle razioni di pace degli eserciti tedesco e austro-ungarico. Ho detto teoricamente corrispondono, poichè si sa che le analisi della scienza furono fatte sopra generi di prima qualità, che raramente — esclusone il pane — vengono somministrate al soldato.

Ma confrontate con quella di guerra del 1866 tutte e tre queste razioni sono più nutrienti tanto per materie amidacee quanto per materie azotate. Il pane è più 168 grammi: è più la pasta, il sale, perfino lo zucchero. Soltanto la carne sarebbe nella razione del 1866 superiore a quella di guarnigione e di accantonamento, ma una tal differenza non è apprezzabile, poichè nessuno aumento di carne, neppure la razione di grammi 500, potrebbe compensare l'amido del pane e della pasta che mancano.

III.

Il più o meno di materie nutritive da somministrarsi al soldato deve essere naturalmente stabilito soltanto dalla ragione fisiologica, e perciò fu molto opportunamente consultato l'illustre professore « il quale si era già occupato molti anni innanzi della medesima questione » prima di fissare i tipi di razione ora adottati pel tempo di pace. Ma quanto alle razioni di guerra, altri criteri sembra possano più o meno influire rispetto al bisogno di ridurre al minimo possibile il carreggio ed il carico del soldato.

Già nel 1859 l'intendente generale Della Rovere esprimeva questo concetto, quando al principio della campagna diminuì la razione di pane stabilita un mese prima da lui stesso a grammi 900.

« Sulla considerazione, egli scriveva, che la razione pane da « munizione di grammi 900 e quella di galletta da grammi 600 « sono di soverchio abbondanti ed anche di ingombro in occasione « di marce, per cui talvolta accade che il soldato ne fa spreco, rimane « stabilito, in seguito ad assenso del comando generale d'armata, « che la razione pane sia composta di grammi 750 e quella di galletta « di 550 ».

In seguito poi quest'ultima è stata ancora ridotta a grammi 400 tanto nella composizione della razione di riserva, quanto nelle occasionali sostituzioni al pane fresco.

È notevole in quella disposizione dell'intendente generale il giudizio emesso che fosse troppo abbondante la razione di grammi 900, mentre era presso a poco eguale a quella somministrata in pace. Ma era certo che il soldato se ne sbarazzava volentieri, come disgraziatamente gli accade di fare anche oggi nelle marcie in tempo di calore. Ma ciò proviene dacchè il nostro pane, fatto con troppa acqua e troppo lievito, inacidisce facilmente quando, portato addosso, il calore lo penetra, onde davvero il soldato non ne faceva spreco sbarazzandosene in certe circostanze, ma si liberava da un peso presso a poco inutile.

IV.

Il desiderio del resto, di ridurre al minimo possibile i mezzi da trasporto, lo vediamo influire anche nelle dotazioni di tutti gli stabilimenti mobili del servizio di sussistenze i quali, agguagliati alla forza di un corpo d'armata, sono due volte meno di quelli assegnati ai corpi d'armata francese e austriaco, e la metà meno di quelli del corpo tedesco, per il quale tuttavia non tengo conto nè del numero variabile dei carri che i corpi di truppa possono requisire (sino a tre per battaglione) per il trasporto ordinario dei propri viveri, nè del carreggio parimente requisito in numero non determinato, per collegare le teste di linea ferroviaria, o i magazzini più avanzati con le colonne provianda da campo o servire a queste di sussidio.

Ed aggiungerò che l'economia nei mezzi da trasporto ha condotto da noi a stabilire un eccesso di carico per le carrette e pei carri delle nostre colonne viveri da corpo d'armata, dovendo le prime portare 10, i secondi 14 quintali di peso, mentre sono sottoposti ad un servizio di *va e vieni* faticosissimo e senza riposo, il quale avrebbe anzi dovuto consigliare a dar loro un carico leggero, perchè potessero più facilmente raggiungere in qualunque luogo le truppe, anche ad andature assai accelerate. Vediamo infatti nell'esercito tedesco che il carro a cassone a 4 ruote e 4 cavalli delle colonne destinate ad aver più frequente contatto colle truppe è caricato soltanto di chilogrammi 850. Il qual carico relativamente leggero e la forma chiusa, come ho detto, del carro permettendo anche il trotto, quelle colonne possono aversi sempre, per così dire, alla mano, con grandissimo utile delle truppe, specie dopo i fatti d'armi che si prolungano per ore e giornate intere, senza tregua se non alla notte.

Anche il carro destinato a comporre le stesse colonne negli eserciti francese e austro-ungarico è caricato meno del nostro, ma oltre a ciò fu espressamente stabilito nel regolamento francese un riposo a turno ogni tanti giorni nel lavoro di *va e vieni* di queste colonne, cosa che sarebbe al tutto impossibile nel servizio delle nostre per quanto indispensabile.

V.

Non si può tuttavia disconoscere l'utilità di una razione piccola di volume, quando però vi sien contenuti elementi di nutrizione sufficienti e non ne avvengano spostamenti di abitudine troppo forti, i quali sarebbero naturalmente contrari all'igiene. Per questa ragione escluderei dal comporre la razione ordinaria, i generi conservati, i quali teoricamente risponderebbero meglio alle necessità logistiche, ma sarebbero nocivi adottati come vitto abituale.

Sembra a me che, mantenendo la razione ordinaria composta di generi freschi e studiandoci di migliorarne la qualità, si possa ottenere un volume non maggiore di quello della razione del 1866, e al tempo stesso più nutrizione.

È cosa certa che il nostro pane da munizione non si conserva più di 6 o 7 giorni in magazzino, e l'esperienza delle guerre del 1859 e 1866 ha dimostrato che trasportandolo in carri del commercio o in vagoni ferroviari, nei quali abbia a restare parecchie ore, si guasta anche più presto, e lo stesso gli accade quando il soldato lo porta nella sua borsa pel pane.

Questo grave inconveniente cagione di frequenti lagnanze, dovrebbe esser tolto o almeno di molto diminuito allo scopo di ottenere un pane di 14 giorni di *certa* conservazione. Imperocchè le condizioni attuali fanno dubitare seriamente del regolare andamento di questo servizio, essendo impossibile di fornire alla truppa per mezzo delle colonne viveri il pane che abbia meno di 6 giorni di fabbricazione, e di 4 o 5 giorni di trasporto, ossia 1 o 2 giorni di trasporto sui carri del treno borghese assegnati al magazzino avanzato, e 2 o 3 giorni sul carro apposito della colonna viveri. Il qual carro, dirò per incidenza, sarebbe utile fosse assegnato anche presso il magazzino avanzato a fine di evitare i trasbordi, o, fra i due, sarebbe più utile si trovasse presso questo piuttosto che alle colonne viveri, perchè queste sono destinate a caricare pane raffermo, quindi meno sottoposto a guastarsi per i contatti, quello invece carica pane di

16 ore o meno di fabbricazione, al quale converrebbe molto meglio l'essere collocato negli scaffali dell'apposito carro, che non in sacchi sui carri del treno borghese.

La razione di pane da grammi 750 adottata da noi pel tempo di guerra contiene, quando è cotta e rafferma, 540 grammi di farina e 210 di acqua, cioè 1/4 circa del suo peso in parte inutile e per di più cagione precipua della poca conservazione del pane.

Oltre ciò vi trovano i pratici un difetto nella soverchia proporzione dei lieviti, il 40 per % circa, e fors'anche nella condotta dei lieviti stessi adoperati un po' vecchi.

Ora dunque, e siccome credo che sia utile aumentare la razione di pane (1), la questione starebbe nell'impiegare più farina e meno acqua e dare alla razione un peso maggiore, per esempio 1000 grammi, ma al tempo stesso un volume uguale se non inferiore a quello della razione attuale. In questo modo non si avrebbe da aumentare i mezzi da trasporto, il cui numero più che dal peso dipende dal volume della derrata-pane, o si dovrebbero aumentare di poco.

I Francesi hanno grammi 760 circa di farina nella loro razione di guerra da grammi 1000 quando è cotta e rafferma, ossia il 69 per cento di farina e il 31 d'acqua, e secondo notizie ufficiali possono contare in campagna sopra 13 giorni di certa conservazione, nonostante il trasporto prolungato su carri non di forma speciale: noi abbiamo invece il 61 per % di farina ed il 39 di acqua.

Sono di opinione che si potrebbe fabbricare una razione di grammi 1000 che, asciugata, avesse soltanto il 28 per % di acqua e quindi contenesse 780 grammi di farina e 220 di acqua. Con minore quantità di acqua si otterrebbe certamente una maggiore conservazione, ma il pane risecchierebbe troppo, si assomiglierebbe quasi al biscotto e non sarebbe forse nè gradito nè molto ben digeribile.

Altre condizioni occorrerà studiare per ottenere tal genere di pane, fra le quali citerò, soltanto, come più importante, l'impiego della madia meccanica in luogo della lavorazione a mano resa troppo faticosa.

Analizzando questa razione colla sola aggiunta di 300 grammi di

(1) Simile opinione pare sia accettata anche dal professore Moleschott.

carne (disossata 240) si avrebbero già di materie albuminose 118 grammi e di amidacee 602 e così un notevole aumento, specie di materie respiratorie, in confronto della razione del 1866. — Portando poi la carne a grammi 400 (disossata 320) per ottenere un aumento sensibile nelle materie azotate, si avrebbero, di materie albuminose, grammi 135 e di amidacee 610. — Sarà facile persuadersi della necessità di portare la razione di carne a grammi 400, sull'esempio di altre nazioni, poichè essa dà nel minor volume possibile la maggior quantità di materie azotate, che sarebbe impossibile avere in altra maniera. Ma non credo cosa prudente andare oltre i grammi 400, per non ingrossare soverchiamente i parchi buoi troppo sottoposti alle epizoozie, verificatesi in quasi tutte le guerre.

VI.

Inclinerei dunque ad ammettere una razione di guerra formata soltanto di pane e carne escludendone il riso ed il lardo, ossia escludendo il secondo rancio, che in guerra non dovrebbe in massima farsi (1) e lasciando, come si fa pel vino, la facoltà al commissariato, o meglio ai corpi, di acquistare o requisire sul posto direttamente, tutte le volte che si può *e sia opportuno*, la pasta o i legumi o il riso e i condimenti (burro, olio, lardo).

Una razione siffatta, abbondante di pane e di carne, superiore notevolmente a quella del 1866, gradita al soldato, semplice quanto si richiede dalle circostanze nelle quali deve servire, non incomoda nelle distribuzioni, avrebbe anche il vantaggio desiderato di non aumentare il carreggio, e quello, secondo me, apprezzabile di sopprimere il riso, derrata che molto a torto vediamo figurare più o meno nella razione di guerra di tutti gli eserciti. Il qual riso è invero facilmente trasportabile, e resistente alle avarie, ma dall'altro lato è pochissimo nutriente ed insipido, si cuoce male e riesce sgra-

(1) Vedasi § 502 del Regolamento di servizio in marcia richiamato dal § 487 sul Regolamento di servizio delle truppe in guerra.

dito ai soldati, una buona parte dei quali hanno contro quella derrata un'avversione che direi istintiva.

Alla razione ordinaria così indicata di 1000 grammi di pane e 400 di carne aggiungerei 20 grammi di sale, 15 grammi di caffè e 20 di zucchero. — Non è necessario spiegare la ragione dell'aumento di 5 grammi di sale in confronto alla razione del 1866, nella quale è evidentemente scarso.

Riassumendo, la razione ordinaria risulterebbe composta così:

			Valore nutritivo sostanze	
			albuminose	amidacee
Pane (farina gr. 780) . . grammi	1000			
Carne fresca (disossata gr. 320) »	400		135	610
Sale. . . . . »	20			
Caffè . . . . . »	15			
Zucchero . . . . . »	20			

ai quali generi potrebbero aggiungersi, secondo le circostanze, provvedendoli sul posto:

Pasta *ovvero* legumi, *o* riso . . .	grammi	100
patate	»	500
Condimento (burro, olio, lardo) .	»	20
Materie aromatiche (pepe, spezie, garofani)	»	$^1/_2$
Vino.	centilitri	25
ovvero Acquavite.	»	06

La razione ordinaria da trasportarsi avrebbe il peso di grammi 1055, esclusa la carne, che in massima non si trasporta al seguito delle truppe, quella del 1866 pesava gr. 955 $^1/_2$.

Ho detto che per trainare questa nuova razione non occorrerebbero maggiori mezzi di quelli ora assegnati, o ben poca cosa più e lo provo.

Il carro attuale pel pane è destinato a portare razioni 1600 da grammi 750 ossiano kg. 1200. Potrebbe recare senza difficoltà 1200 razioni da 1 kg. Ma considerando che il volume delle 1200 razioni di pasta semidura sarebbe minore di quello delle 1600 del sistema attuale, non sarà cosa esagerata ammettere che in ciascun carro possano entrare 1300 razioni. Occorrerebbero perciò 24 carri per

ogni sezione, poniamo 25 per avere un certo margine, e quindi 5 carri più di quelli ora assegnati a ciascuna sezione. D'altro lato, tenuto conto che il riso e il lardo non si trasportebbero e calcolata la piccola frazione di sale in più, si potrebbero diminuire 4 carrette per sezione, e così avremo da aumentare 5 carri pel pane, e da diminuire 4 carrette, ossia un aumento di un sol veicolo per sezione e in conseguenza di 3 per ogni colonna viveri, cosa come si vede al tutto insignificante.

Al magazzino avanzato viveri ordinari non occorrerebbe aumento alcuno, poichè i suoi carri del commercio (1), che ora non possono caricare in media più di 25 sacchi di pane — il sacco 40 razioni — a cagione tanto del volume della derrata, quanto dei riguardi che si devono usare per la sua conservazione, potrebbero benissimo essere caricati di 900 razioni della nuova fabbricazione meno voluminosa al paragone e meno facile a guastarsi. Risultando d'altronde un risparmio di carri, pel riso e lardo esclusi dalla razione ordinaria, si provvederebbe esuberantemente con quelli al di più di trasporto occorrente per il maggior peso del pane.

Questi sarebbero taluni degli effetti immediati i quali conseguirebbero dalla adozione di questa nuova razione. Altri se ne avrebbero risultanti dal minor bisogno di tener tanti forni presso gli stabilimenti avanzati e dalla possibilità di valersi per comodo dello esercito di forni territoriali, civili, o da campagna posti anche a grandi distanze dal teatro delle operazioni i quali vantaggi non hanno bisogno di essere dimostrati.

VII.

Un altro difetto della razione attuale dipende dalla quasi impossibilità di preparare a dovere il rancio di carne.

Si usa in campagna macellare la carne, pel giorno dopo, all'arrivo della sezione sussistenze, cuocerla in generale la notte « e distri- « buirla al mattino in tutte le stagioni. Ciò evita di buttar via il

(1) È stabilito che in media portino kg. 1200.

« rancio in caso di operazioni facili di giorno, difficili di notte, svin-
« cola il carreggio dei corpi, fa avere al soldato tutte le sue com-
« petenze anche nei giorni di battaglia ».

Ma le operazioni del macellare, approntare la carne per la distribuzione, distribuirla, cuocerla sono molto lunghe. Ed è cosa dubbia che il parco buoi possa raggiungere, a ore opportune, fra l'una e le due meridiane, le truppe di una colonna di corpo d'armata, se, come accadrà molte volte, specie in vicinanza del nemico, esso debba compiere marce di 30 chilometri e più nelle calde ore del giorno.

Nelle passate campagne si è veduto perciò, non raramente, che talune truppe, le quali avevano ricevuto la carne troppo tardi, o dovevano partire troppo presto al mattino non facevano in tempo a cuocere il rancio e dovevano lasciarlo nei campi.

Poi i ritardi frequenti nell'arrivo del parco ai luoghi stabiliti, le lungaggini nelle operazioni di macellazione e apprestamento della carne, fatte per lo più da gente mal pratica (1), davano luogo a frequenti irregolarità negli orari di distribuzione, generando stanchezza e malumore nei corpi incerti sempre del quando avrebbero potuto ricevere i viveri dalle sezioni di sussistenze.

Comunque sia però, ed ammesso pure che quelle operazioni si facciano nelle migliori condizioni possibili consentite dalle circostanze non sarà tuttavia possibile nè di far riposare i buoi il tempo necessario prima di macellarli, nè di dar agio alla carne di nettarsi dal sangue e raffermarsi prima della cottura, in modo che il rancio sarà sempre poco buono e spesso cattivo.

« Sarebbe opportuno cercare un modo per conservare la carne
« per una giornata estiva, e macellarla e distribuirla ai corpi, as-
« sieme agli altri generi, prima della partenza dei carri dalla loca-
« lità che si lascia alle spalle » alla qual cosa non credo che per ora siasi potuto provvedere.

Macellato al mattino invece che alla sera si tratterebbe di dover

(1) Coll'istituzione delle compagnie sussistenze questo servizio verrà migliorato, Converrebbe però che i militari macellari fossero addestrati a servirsi degli istrumenti da macello ora in uso in alcuni pubblici ammazzatoi, p. e. della maschera Bruneau, colla quale l'operazione dell'abbattimento è resa facilissima e venissero quindi abolite le mazze. Del resto la dotazione di materiale speciale per sezioni sussistenze è imperfetta e va migliorata anche per altre ragioni.

conservare la carne 14 in 16 ore, cosa che non dovrebbe sembrare difficile tanto più che ciò si fa anche in altri eserciti.

Il regolomento infatti delle sussistenze per l'esercito austro-ungarico pubblicato nel 1883 prescrive il trasporto della carne macellata, durante le operazioni di guerra (1), impiegando carri comuni, nei quali la carne è collocata a pezzi, salata, o anche affumicata e coperta con paglia.

I regolamenti francesi (2) ammettono implicitamente il trasporto della carne macellata per quei corpi che, partendo al mattino di buon'ora dopo aver, come gli altri, ricevuto la carne alla sera, devano fare il rancio all'arrivo nei luoghi di tappa.

E ancora aggiungerò che stando alle notizie dei giornali, i corpi tedeschi si facevano seguire nel 1866 e nel 1870-71 da carri requisiti, che trasportavano anche la carne fresca. E quando nei dintorni di Metz sopravvenne l'epizoozia essi impiantarono i macelli a Magonza dai quali spedivano la carne sopra Courcelles et Remilly.

Il miglior partito tuttavia per assicurare al soldato un buon rancio credo sia quello di far marciare i parchi buoi fra l'avanguardia e il grosso della colonna come si fa negli eserciti francesi e tedeschi (3).

VIII.

Razioni di viveri di riserva. — La razione di riserva è composta di 400 grammi di biscotto e 220 grammi di carne, o meglio 185 grammi di carne e 35 di sugo gelatinoso. Bisogna convenire che la nostra razione di carne è una delle migliori, forse addirittura la migliore di tutte quelle che adoperansi attualmente negli eserciti europei. Si cominciò a fabbricarla nel 1873, e dopo alcune incertezze inevitabili sul principio di ogni cosa che sia nuova, si è otte-

(1) Vedasi §§ 19, 56, 60.

(2) Istruzione del 1883 sul servizio di alimentazione in campagna e Regolamento del 1883 sul servizio in campagna.

(3) Per l'esercito francese vedansi i due Regolamenti citati, per il tedesco anche la *Nation armée*, di von Der Goltz.

nuto a forza di cure indefesse, e di miglioramenti continui un preparato gustoso, nutriente e di lunga conservazione. L'esperienza fatta fin qui non ci ha ancora permesso di giudicare se questa conservazione possa essere mantenuta oltre un certo tempo, ma forse non è nemmeno cosa prudente di farci troppo lungo assegnamento, poichè si sa che i generi conservati perdono col tempo delle loro qualità nutritive e digestive.

Attualmente il nostro stabilimento di Casaralta può farne in quantità sufficiente per rifornire in guerra le dotazioni di riserva, quando il consumo ne sia ristretto ai soli casi previsti. Ma sarebbe ben diversa la cosa se dovessimo rinunziare per qualche tempo ai parchi buoi per cagione di malattie del bestiame. Le dotazioni di carne conservata verrebbero presto a finire, senza che lo stabilimento potesse con la sua ordinaria e straordinaria produzione rifornirle. Sarebbe perciò indispensabile premunirsi fin d'ora contro siffatti casi studiando, come fu già detto a proposito del trasporto delle carne macellata, un modo spicciativo di conservare la carne almeno 20 giorni, salandola p. es. od affumicandola a fine di poterla spedire da lontano, tanto più che l'industria non si troverebbe in istato di corrispondere a forti richieste di generi conservati, avendo soltanto poche conserve, generalmente di lusso, e quindi scarsi mezzi di fabbricazione. Nè sarebbe meglio opportuno far grandi spese di impianto per ampliare il nostro attuale stabilimento per averne maggiore produzione, quando in un modo più economico e più sicuro si potesse provvedere al bisogno lì per lì in qualunque luogo.

Di altre conserve da sostituirsi alla carne fresca per rancio ordinario non è fin qui dimostrata sufficientemente nè l'utilità nè la necessità, nè come secondo rancio sarebbero opportune per la semplice ragione che in campagna il secondo rancio non dovrebbe in massima farsi; come succedanee poi alla nostra carne in conserva sarebbero una sostituzione per nulla desiderabile. Richiederebbero dattronde forti spese per impianto di laboratori, che non sembrano abbastanza giustificate.

Tuttavia un'altra conserva molto utile sarebbero le tavolette di caffè che riuscirono di tanta utilità ai Tedeschi nella guerra del 1870-71. Due o tre razioni che il soldato portasse seco e colle quali

potrebbe fare a ogni momento e prontamente una bevanda gradita gli sarebbero di gran ristoro in molte circostanze critiche, o gli darebbero pazienza nell'attendere, dopo il travaglio, il vitto desiderato dalle colonne di sussistenza. Da queste conserve infuori e dalle *julienne*, conserve di erbaggi buone per ospedali e piazze forti, non par necessario nè utile averne altre.

Infatti gli eserciti francese e austro-ungarico impiegano come riserva, nel tempo delle operazioni, la sola razione di carne conservata, e gli studi fatti ultimamente dall'amministrazione francese tendevano più che ad altro ad ottenere una razione da farne alla pronta un rancio caldo alle stazioni di vettovagliamento in caso di concentramenti strategici, presso le quali stazioni è utopia il credere di poter approntare il rancio di carne fresca (1) nel succedersi dei treni a due ore e meno d'intervallo fra loro.

L'esercito prussiano fece nella guerra del 1870-71 scarso uso di conserve di carne preparate come le nostre o come quelle francesi, e adoperò invece molta quantità di lardoni, carne affumicata e salata e conserve di legumi condite con lardo, alle quali non si adatterebbe certamente il gusto dei nostri soldati.

Se si eccettua quindi quest'ultima conserva molto speciale ed economica chè servì del resto come ripiego in luogo della carne, si vede che in nessun esercito trovasi altra conserva azotata all'infuori di quella di carne, per somministrarsi nel tempo delle operazioni, e sarà molto difficile indurre la scienza ad accettarne altre come migliori od uguali.

La nostra razione di riserva contiene 130 grammi circa di sostanze albuminose, e 363 di amidacee, le quali ultime sono troppo scarse, poichè, se quella razione deve servire soltanto in casi non frequenti, non è meno vero che dovrà essere consumata nei momenti più critici della guerra, che inducono nell'organismo le maggiori perdite fisiche e i maggiori travagli morali.

Sarebbe quindi necessario di portare il biscotto a grammi 500 almeno, misura sempre inferiore a quanto si usa somministrare in altri eserciti europei. Nella sostituzione poi al pane fresco i 400

(1) Il provvedimento di fare il rancio di carne già adottato nei concentramenti ferroviari del nostro esercito pare che adesso sia stato abbandonato.

grammi di biscotto sono addirittura insufficienti, quand'anche la carne fresca fosse al tempo stesso portata a grammi 450.

Di queste razioni il soldato ne porta due del peso di kg. 1,420 compreso il sale, se dovrà averlo, le quali sono poche, avendo l'esperienza della guerra consigliato a tutti gli eserciti un minimo di tre razioni, che dovrebbe essere accordato anche al nostro o altrimenti si dovrebbe completare la razione di riserva del parco viveri di corpo d'armata, il quale porta soltanto biscotto, poichè il parco d'armata rimane troppo lontano dalle truppe perchè possa sopperire al bisogno nei momenti che impongono il consumo della razione portata dal soldato.

Il peso di tre razioni sarebbe di chilogrammi 2,130 e coll'aumento di 100 grammi di biscotto per razione sarebbe di chilogrammi 2,430 e quindi inferiore a quello prescritto pei soldati esteri, in specie per quelli dell'esercito germanico, i quali recano tre razioni di varia composizione del peso minimo di chilogrammi 3,190 circa.

Ma non voglio entrare ora nell'esame della questione dell'arredamento della truppa, troppo complessa per vari e disparati criteri. Mi ristringerò tuttavia a domandare se convenga far portare al soldato la tenda, dopo le esperienze dell'ultima guerra franco-prussiana. Un tal fatto tocca più da vicino, che non si creda, il sistema di vettovagliamento in campagna, poichè l'accantonamento, adottato in luogo dell'attendare, sarebbe un passo molto opportuno nella via di far *concorrere i corpi stessi di truppa a provvedersi del vitto,* unico mezzo per assicurare il più delle volte il necessario a forze troppo numerose e avanzatesi spesso con troppa attività, perchè si possa sempre provvederle per mezzo degli stabilimenti mobili, nei quali il nostro Regolamento pare faccia un assegnamento forse eccessivo.

Ora la tenda, che noi al solito abbiamo un pochino poetizzato, vuol dire disagio, umido, difficoltà di fare il rancio all'aperto, ingombro di utensili per prepararlo, sperpero inutile di forze nel cercare e provvedere legna e paglia. Vuol dire malattie, specie al principio d'una campagna in uomini ieri borghesi tolti a un tratto ad abitudini troppo diverse.

L'accantonamento al contrario offre tutti i vantaggi opposti ed è

sommamente utile e non difficile sul territorio nemico. Ha pure degli inconvenienti, e dove non se ne trovano? Ma si deve credere che sieno in minor numero e di minore importanza, dal momento che l'esercito francese, il quale aveva difficoltà di adottarlo, per le stesse ragioni che noi seguitiamo a far valere per escluderlo, se ne è fatto ora una regola assoluta (1).

Comunque sia, la questione dell'arredamento della truppa è ora allo studio, come fu detto nella interessante tornata della Camera del 30 giugno ultimo, ed è sperabile che si tratteranno, come principali questioni, oltre l'adozione della vanghetta Linnemann, anche l'abolizione della tenda e l'aumento di una razione di riserva.

IX.

Razione di foraggio. — Quella del 1866 era composta di 4 kg. di avena e di 5 o 6 kg. di fieno secondo l'arma. Anche sopra questa razione vi sarebbe da ridire, poichè, a giudizio di tutti, credo, *les hommes de cheval*, essa non costituisce una razione di fatica sufficiente e riparatrice (2).

Mi restringerò a dire che quella razione non è pratica perchè, non essendo possibile trovare sempre da requisire il fieno necessario, saremo costretti a fare *frequenti* sostituzioni di avena, colla certezza di esaurire spesso gli scarsi fondi di avena trainati dalle sezioni della colonna viveri e dal parco di corpo d'armata, ed incagliando così il servizio. Valeva perciò molto meglio stabilire addirittura a 5 kg. almeno la razione di avena, se tant'è che nel fatto non potremo fare altrimenti.

---

(1) Il soldato francese non reca tenda in campagna, e il Regolamento del 1883 sui servizi di guerra dice: *L'établissement des troupes au cantonnement doit être aussi fréquent que possible.*

(2) La razione nell'esercito francese è composta:

per l'artiglieria, di kg. 5,60 avena; per la cavalleria di linea, di 4,80; per la cavalleria leggera, di 4,75; per i treni diversi, di 5,80, ed inoltre di 5 o 6 kg. per razione fra paglia e fieno. Nell'esercito tedesco è composta di chilogrammi 5,665 avena, 1,500 di fieno e 1,750 di paglia.

Allo scopo tuttavia di procacciare una razione sufficiente, ma piccola per volume e per peso che, trasportata dal cavallo, rendesse la cavalleria più indipendente dal carreggio e dal bisogno di foraggiare, furono studiati qui da noi e più o meno anche all'estero, dopo la guerra russo-turca, alcuni tipi di razione composta di farinacei di avena, frumento e altre sostanze. Ma senza alcun frutto, tanto per cagione della difficoltà di abituare i quadrupedi a cibare normalmente tali sostituzioni, quanto perchè, se alcuni tipi potevano raggiungere un certo grado di nutrizione mantenendo un peso uguale o di poco superiore a quello dell'avena, erano per forma e volume più malagevoli di quella al trasporto sul cavallo e sui carri nè potevano sostituire interamente il valore nutritivo dei 10 kg. di foraggio della razione attuale. Ne fu perciò smesso il pensiero dappertutto, a quel che si sa, meno in Russia e Inghilterra, per la cavalleria dei quali eserciti, destinata a lunghe marcie e soggiorni in luoghi quasi deserti di ogni cosa e nei quali dovrebbesi inviare anche il fieno, la conserva di foraggio è una necessità assoluta e costituisce un vero risparmio di traino.

Dovendosi quindi ammettere necessariamente l'aumento di 1 kg. di avena occorrerebbero in più 12 carri alla colonna viveri del corpo d'armata, ai quali unendo i 3 da aggiungersi pel trasporto, come fu detto, della razione migliorata del soldato, si ha un aumento di 15 veicoli divisibili nelle tre sezioni pei rifornimenti giornalieri.

Aumentando la razione di avena anche il parco viveri di riserva di corpo d'armata dovrebbe ricevere 5 carrette in più, il parco di armata 15 e il magazzino avanzato 45. In tutto si avrebbero così 120 veicoli in più degli attuali per ogni armata di tre corpi; la maggior parte dei quali però apparterebbero a scaglioni non destinati ad aver contatto con le truppe, e dovrebbero mantenersi molto indietro da esse. Comunque sia però, siccome *ex nihilo nil fit* una buona, se non ottima, razione pel soldato e pel quadrupede in guerra deve preoccupare molto più che non la maggiore o minore lunghezza degli scaglioni del carreggio, i quali del resto non recarono mai impaccio, *quando furono ben diretti*, e se ne ebbero esempi a iosa anche presso i Francesi nel secondo periodo della campagna 1870 71.

Riassumendo il già detto in brevi parole a me sembra che il miglioramento della razione di guerra pel soldato, e di quella pel quadrupede dipende, per la prima, da alcune quistioni di ordine tecnico, che un po' di buona volontà e studio potranno risolvere facilmente; per tutte e due, da una quistione di trasporti che dovrebbe essere sciolta sull'esempio di quanto si fa in eserciti che posseggono la maggiore esperienza, altrimenti vedremo giganteggiare ed imporsi nel fatto quei bisogni amministrativi che in pace si è inclinati a dissimulare, o almeno a guardare con indifferenza. Gli inconvenienti sarebbero allora difficilmente riparabili in tempo e forse riuscirebbero tali da impedire fin dal principio l'offensiva verso una delle nostre frontiere « dove le difficoltà non possono esser vinte senza potenti « mezzi di vettovagliamento, specie da trasporto, preparati e stu« diati di lunga mano e senza aspettare le strette del bisogno » e dove nonostante ciò, sarà pur sempre necessaria molta fortuna.

G. Martini.
Capitano commissario.

LA STAZIONE AUSILIARIA

NEI

RILEVAMENTI TOPOGRAFICI

Trovandomi nel 1879 quale capo sezione dell'Istituto topografico militare ai lavori di rilievo nella pianura tra Cuneo, Saluzzo, Savigliano e Fossano, dovetti più e più volte far combattere dagli operatori le difficoltà relative al ben collocarsi in stazione colla tavoletta pretoriana per l'impossibilità di vedere i punti trigonometrici segnati sulla tavoletta, stante la straordinaria copertura di quel terreno.

Il sistema del camminamento col declinatore nelle località, ove il catasto non poteva venire in aiuto, era l'àncora di salvezza, ma pur troppo accadeva spesso, che per spostamenti casuali, si avesse non di rado a ripetere quel faticoso e poco produttivo lavoro con grave svantaggio dell'esattezza e dell'andamento generale del rilievo.

Fissatomi in mente di trovare senza complicate risoluzioni e meccaniche aggiunte agli strumenti, qualche modo al fine di sconginrare tanto fastidioso lavoro, usufruendo contemporaneamente i punti trigonometrici che attorno alla pianura da rilevarsi si mostravano nella loro piena appariscenza e che per non essere segnati sulle tavolette degli operatori stavan là per noi come incruenti segnali alle nostre visuali, ebbi la fortuna di risolvere il problema come ne fanno fede le approvazioni dei miei superiori, e l'uso che oggidì si fa da molti del mio sistema.

Come i lettori s'accorgeranno in seguito, il modo è tanto semplice

che ognuno si dirà come mai prima d'ora nessuno ne abbia parlato. Non è un' invenzione ch'io ritengo d'aver fatta, è una semplice risoluzione d'una difficoltà, e che oggi rendo di pubblica conoscenza, così per desiderio di stabilire l'origine del ritrovato come per offrirlo a tutti quelli che credessero bene di applicarlo.

Sul teorema seguente si basa la ricerca del punto di stazione coi punti trigonometrici, che per la scala del rilievo cadono fuori della tavoletta.

La retta che parte dall'origine delle coordinate e si spinge sullo specchio della tavoletta pretoriana, è il luogo geometrico di una stazione topografica a qualsiasi scala.

Non ricorro alla dimostrazione geometrica perchè è troppo evidente, mi servirò invece della spiegazione topografica.

Tracciati gli assi ortogonali sullo specchio e l'origine delle coordinate nel punto O, si prenda un punto qualsiasi A sullo specchio, come stazione (p. es. al 25 mila). Si segnino le coordinate di questo punto A e si unisca l'origine delle coordinate O, col punto di stazione A.

È evidente che se io voglio sullo stesso specchio trovare il punto di stazione A, ridotto ad una scala doppia (al 50,000) non ho che da trovare la metà della retta A O, ed il punto di mezzo sarà la stazione S cercata. Se volessi lo stesso punto di stazione A, ad una scala maggiore (10,000) non avrei che prolungare la A O, e dal punto O portare sulla diagonale A O prolungata, due volte e mezza la distanza A O.

Dunque sulla stessa retta partente dall'origine delle coordinate stanno tutte le stazioni topografiche di uno stesso punto alle varie scale.

Ammesso il corollario, passiamo al suo impiego.

Si supponga uno specchio di tavoletta pretoriana cogli assi ortogonali ed i punti trigonometrici collocati per un rilievo al 25 mila.

Si segnino per maggior chiarezza di operazione i punti al 25 mila con attorno un circolino.

Se sullo stesso specchio io collocassi punti al 50 mila, è fuor di dubbio che potrei raccogliere sullo specchio stesso punti fuori del rilievo e racchiusi in un'area di terreno quattro volte l'area da rilevarsi al 25 mila; per conseguenza sempre maggior probabilità di

dare alla tavoletta segnali maggiormente visibili. Ugual ragionamento si potrebbe fare per un rilievo al 50,000 mettendovi segnali al 100,000.

Siano quindi, per chiarezza del lavoro, segnati i punti a scala maggiore con attorno un triangolino.

Preparato così lo specchio pel rilievo, che, per far un esempio concreto, supporremo al 25 mila, l'operatore, arrivato che sia sul terreno del lavoro, eseguirà il rilievo usando i punti al 25 mila, che gli sarà possibile, per mettersi in stazione, ma se trovasse difetto o pel loro numero o pella loro visibilità, potrà servirsi dei punti che, per la scala del rilievo, cadrebbero fuori dello specchio, ed operando come segue.

Ricorrendo ai punti di scala maggiore o ausiliaria e segnati col triangolino, l'operatore cerca la stazione S con qualsiasi metodo facendovi concorrere, se crede, qualche punto stesso del rilievo, ma ridotto alla scala ausiliaria. Trovato il punto di stazione S, per mezzo di spilli e dell'alidada della diottra, unisce questo punto S coll'origine delle coordinate O, e prolungherà, di quel tanto che sarà necessario per trasportare col compasso o sul prolungamento dal punto di stazione verso la parte opposta all'origine delle coordinate, una o due o tre volte la distanza dal punto di stazione, secondo che i punti ausiliari formanti la stazione S erano al 50,000, al 75,000 od al 100,000.

Il nuovo punto trovato sul prolungamento della diagonale O S sarà la stazione al 25,000 che chiamerò R.

Il punto R geometricamente dovrebbe essere la vera stazione, ma le operazioni grafiche quasi sempre imperfette potranno richiedere prove le quali possonsi appoggiare, sulla verifica di orientamento col lavoro fatto, o mediante intersecamento con visuale diretta ad un segnale al 25 mila e segnato col circolino, se mai esso segnale fosse in vista.

Col graficismo ora indicato, certamente si va incontro a vari piccoli inconvenienti che io non nascondo e che anzi rileverò, ma sono inconvenienti leggieri e quasi sempre evitabili dagli operatori di qualche esperienza.

Il primo inconveniente si verificherà quando la stazione ausiliaria cadrà vicino all'origine delle coordinate. In allora i due spilli in O

ed S determineranno un allineamento che si presterà poco ad un prolungamento esatto. Ma allora invece di un prolungamento a retta si potrà ricorrere ad archi di cerchio col centro in O, tagliando poi l'arco di cerchio con visuali ad un segnale vicino alla scala del rilievo od a cose già rilevate o facendovi pur concorrere il prolungamento O S senza l'aiuto di spilli, si avrà la stazione cercata.

Un secondo inconveniente è l'avere lo specchio tempestato di punti a due scale almeno; ma è certo che per poco che l'operatore abbia pratica nei rilievi non si lascierà sgomentare, tanto più che per la scala ausiliaria dopo le prime ricognizioni del terreno egli abbandonerà i punti inutili e si terrà quelli soli che, per essere più appariscenti, gli serviranno meglio allo scopo.

Enumerati così i due principali inconvenienti e spiegato come a mio modo vi si possa riparare, dirò in quali circostanze questo sistema possa usarsi e quali vantaggi se ne possa trarre.

L'uso del sistema di mettersi in stazione topografica per mezzo dei punti che per la scala del rilievo cadrebbero fuori dello specchio della tavoletta pretoriana, potrebbe usarsi:

1° Nel caso di pianura coperta, avente attorno catene di colline o di monti o qualche rilevante segnale, come quasi sempre succede nelle nostre pianure.

2° Nel caso di pianura ordinaria dove vi fosse penuria di segnali, allora si ricorrerà colla scala ausiliaria a quelli esterni al rilievo, per aumentare la possibilità all'operatore di compiere la propria stazione.

3° Il sistema si potrà infine pure adoperarsi in qualsiasi terreno montuoso, così per non obbligare il geodeta alla costosa collocazione di molti punti trigonometrici, come per la maggior facilità che si ha in tali terreni di veder sorgere qua e là sull'orizzonte pizzi, punte, creste, ecc., ma cadenti fuori del rilievo da eseguirsi.

I vantaggi che ne ridondano col sistema sopra esposto si potrebbero concretare in questi principali:

1° Maggiore probabilità di trovare la stazione in terreno piano coperto.

2° Orientamento più sicuro per l'uso di punti lontani.

3° Maggiore probabilità di verificazioni.

4° Maggiore possibilità di aver buone stazioni quando il lavoro si riduce sui lati dello specchio.

5° Economia rilevante nella collazione dei punti geodetici potendo sullo specchio utilizzarsi molti punti che stanno all'esterno del rilievo.

6° Anche non avendo segnali visibili alla scala del rilievo, possibilità di calcolare l'altitudine della stazione coi punti ausiliari.

Come il lettore s'accorgerà, e come quelli che nella parte topografica più si applicarono meglio conosceranno, il sistema ha una semplicità tale di attuazione che, non richiedendo istrumenti in più della tavoletta pretoriana, sarebbe peccato il non approfittarne anche nel rilievo ordinario e non fosse altro, che per favorire il risparmio, come già dissi, alla geodesia del collocamento di punti.

Entrato poi l'uso del sistema nelle abitudini degli operatori, svaniranno quelle piccole difficoltà che a prima vista sembrano esservi circa le varie scale dei punti.

Crederei inutile soggiungere che anche avendo in vista un solo punto a scala differente del rilievo, si può farlo concorrere come terzo punto della stazione, adoperandolo con altri due del rilievo, ma ridotti alla scala del punto ausiliario in vista.

Concluderò questo mio breve esposto col dire che a mio credere, ed in seguito ai risultati avuti dalle esperienze fatte del sistema ora descritto durante levate topografiche, la ricerca del punto di stazione coi punti fuori del rilievo, potrà giovare assai alla speditezza, all'esattezza ed alla economia del lavoro.

GIACHETTI VINCENZO
Capitano di fanteria.

LA

GUERRA NELL'APPENNINO

(MONTENOTTE, DEGO, COSSERIA, S. MICHELE, MONDOVÌ)

1796

Situazione politica. — Gli eserciti belligeranti. — I loro generali. — Due piani del generale Colli. — Il piano di Beaulieu e quello di Buonaparte. — Montenotte. — Cosseria. — Le due giornate di Dego. — I combattimenti della Pedagiera e di San Michele. — La battaglia di Vico e di Mondovì. — Colli e l'esercito piemontese.

I.

La lotta, fra le potenze Europee e la repubblica francese, ferveva accanita già da quattro anni: i Paesi Bassi, l'Olanda, l'Alsazia, i dintorni del Reno ne erano stati, a vicenda, or l'uno, or l'altro, il teatro. In Italia si guerreggiava, sino dal 1793, senza vigore da ambo le parti. Sulle Alpi, che separano il Piemonte dalla Savoia e dalla contea di Nizza erasi combattuta una continua piccola guerra, i cui risultati, favorevoli alla Francia, le avevano lasciato il possesso di quelle due provincie, appartenenti al re di Sardegna.

Le truppe piemontesi, che avevano dimostrato l'usato valore, erano estenuate ed avendo gli effettivi incompleti e molti vuoti nei quadri, sembravano incapaci di veruna ardita intrapresa, mentre le truppe austriache, non molto numerose, avevano dato prova di poca iniziativa e solidità; parve quindi al Direttorio fosse giunto il momento opportuno di spingere vigorosamente la guerra in Piemonte ed in Lombardia. E poichè il generale Scherer, rimasto inattivo dopo la vinta battaglia di Loano, aveva chieste ed ottenute le sue dimis-

sioni, il generale Buonaparte venne nominato supremo comandante dell'armata in Italia.

Con la sua nota energia, questi tolse abusi, provvide ai bisogni, mise generali esperimentati e capaci alla testa delle divisioni e dettò il famoso proclama, nel quale fece scintillare, dinanzi agli occhi dei suoi affamati guerrieri, gli agi e le ricchezze d'Italia. Il 27 marzo 1796 egli era a Nizza, il 5 aprile ad Albenga ed il 9 aveva già trasferito il quartier generale a Savona, dopo aver percorsa la pericolosa via della Cornice, molestato dal cannone della flotta inglese.

Prima cura di Buonaparte fu di restringere la linea troppo estesa occupata dal suo esercito, schierato, in quei giorni, nel modo seguente:

La divisione Laharpe, forte di 8000 uomini, a Savona con la brigata Cervoni distaccata a Voltri, per minacciar Genova.

La divisione Massena, di 8600, attorno a Cadibona.

La divisione Augereau, di 7800 uomini, al centro presso Monte S. Giacomo e Monte Settepani.

La divisione Serrurier, ad Ormea e Garessio, di 7000.

A sinistra di questa, dal colle di Tenda a quello delle Finestre, erano stese le divisioni Macquart e Garnier, forti complessivamente di 7000 uomini.

La cavalleria, comandata da Kilmaine e da Stengel, accantonava lungo le coste e numerava 4000 cavalli.

L'artiglieria componevasi di soli 60 pezzi, la maggior parte di 3 libbre, ai quali mancavano molti cavalli e con l'equipaggiamento in cattivo stato.

Di tutte queste forze Buonaparte disponeva immediatamente delle sole 4 divisioni Laharpe, Massena, Augereau e Serrurier, quindi di 32000 uomini appena con 60 cannoni!

L'esercito austriaco stendevasi con la destra nella valle della Bormida, il centro verso Sassello e la sinistra a Voltaggio ed Ovada, quello piemontese schierato alla destra dell'imperiale e comandato dal tenente maresciallo austriaco barone Colli, aveva la guardia dei monti dal colle dell'Argentiera alla Bormida occidentale. Il generale Provera, con un corpo ausiliario austriaco, occupava Millesimo e Cairo e collegava i due eserciti alleati sulle alture che dominano e separano le due Bormide.

L'esercito austriaco era forte di 28000 uomini e 130 cannoni; il piemontese contava fra milizie regolari e provinciali circa 20000 uomini con 60 cannoni ed il corpo ausiliario austriaco di Provera circa 5000 con 10 cannoni.

Il tenente maresciallo Beaulieu, comandava in capo i due eserciti e si era riserbato, anche, il diretto comando di quello austriaco. La corte di Vienna aveva mandato questo generale a surrogare il vecchio e valetudinario Devins, destituito in seguito alla patita sconfitta di Loano ed alle enormi rapine commesse in Liguria. Ma vecchio era pure Beaulieu, che contava già settantun'anno. La di lui fama ed i suoi primi gradi datavano dalla guerra dei sette anni, durante la quale aveva servito sotto Daùn quale aiutante di campo, poi erasi distinto nel Belgio, come capo di stato maggiore del maresciallo Clairfayt, specialmente nel 1794, alla battaglia di Fleurus e nella liberazione della città di Magonza, dal blocco postole dai Francesi. Era reputato nelle alte sfere militari austriache per valore, sangue freddo e colpo d'occhio strategico.

L'ala destra dell'esercito imperiale era comandata dal tenente feld maresciallo conte Mercy-Argenteau, uomo di nobilissima stirpe, pieno di orgoglio e di albagia, ma molto scarso di meriti e di talenti militari. Già nelle passate campagne, specie in quelle del 1794, alla difesa del Ponte di Nava ed alla battaglia di Cairo o del Dego, questo generale erasi mostrato inetto, ma lo avevano salvato gli alti natali e l'appoggio di un Mercy-Argenteau, suo parente, potentissimo in Corte.

L'ala sinistra era comandata dal tenente maresciallo Sebottendorf, vecchio soldato di buona fama, affezionato, anch'esso, agli antichi metodi della guerra di cordone ed ai lenti, regolari, compassati movimenti. Le brigate avevano alla testa uomini provetti e valorosi, tra i quali si distinguevano non solo per prodezza, ma anche per un certo spirito d'iniziativa, non abituale negli ufficiali austriaci, il bravo generale Rukavina ed il, non meno bravo, colonnello Wukassovich.

Il generale Colli, comandante dell'esercito piemontese, era nativo da famiglia popolana di Vigevano ed aveva guadagnato il grado di tenente maresciallo ed il titolo di barone al servizio dell'Austria. Fin dal principiare della guerra, eragli stato concesso di servire la

causa comune sotto Vittorio Amedeo III; egli aveva dato, più volte, buona prova di sè durante le aspre campagne dei tre anni precedenti, ma i suoi sforzi erano andati a vuoto, in varie occasioni per la cocciutaggine dei generali in capo Wallis e Devins che ne invidiavano ed attraversavano le operazioni. Il barone Colli non deve essere confuso, come più volte avviene, col marchese Colli della nobile famiglia dei Colli-Ricci di Felizzano, valorosissimo ufficiale piemontese, il quale militava, appunto allora, col grado di colonnello alla testa di un reggimento di cacciatori, che, sotto i suoi ordini, si copriva di gloria.

I soldati sottoposti al barone Colli erano di quattro nazioni cioè: piemontesi, savoiardi, svizzeri ed austriaci. Le truppe svizzere appartenevano ai reggimenti mercenarii Suisse-Bernais e Suisse-Grison, detto Christ dal nome del colonnello che lo comandava. Gli altri due reggimenti esteri, il Suisse-Vallaisan ed il Royal-Allemand, facevano parte dell'esercito piemontese, che fronteggiava verso l'ovest, sotto gli ordini dei duchi di Monferrato, d'Aosta e del principe di Carignano, l'esercito francese delle Alpi. Sebbene tra questi mercenarii vi fossero valorosi soldati, essi riuscirono perniciosi all'esercito sardo. Gran brutta peste erano questi reggimenti stranieri! esclama lo storico Pinelli, e noi non sappiamo davvero capire qual bisogno, il buon vecchio re Vittorio Amedeo, avesse di assoldarli, con enorme dispendio, mentre il Piemonte pullulava di una vigorosa e belligera gioventù, la quale nulla di meglio domandava, che di servire la patria colle armi.

La sola descrizione dello schieramento dell'esercito alleato basta a dimostrarne i difetti strategici e tattici. Su d'una linea sterminata, da Ovada all'Argentiera, separata e rotta da alte e disastrose catene di monti, erano distesi 53000 uomini e le due più grosse masse, quelle comandate in persona dai generali Beaulieu e Colli, gravitavano l'una verso Genova, l'altra verso Ceva, mentre un centro debolissimo, comandato da Argenteau e Provera, rimaneva in preda agli sforzi di un audace e vigoroso nemico.

II.

Prima di narrare la sfortunata iniziativa, con cui il generalissimo imperiale dette principio alla campagna, parmi non sia senza interesse, il riportare qui, brevemente, due piani di operazioni a lui sottoposti dal tenente maresciallo Colli. Il primo era offensivo: con esso il Colli proponeva di attrarre l'attenzione dei Francesi e la maggior parte delle loro forze verso Genova e la Bocchetta, di ammassarsi al centro, irrompere verso Loano e, presa la posizione di S. Giacomo, tagliare ai Francesi le comunicazioni con Nizza. A quest'impresa dovevano concorrere 16000 Sardi di Colli dal campo di Ceva ed altrettanti Austriaci, che si sarebbero concentrati a Cairo Montenotte. I Piemontesi avrebbero dovuto schierarsi, la sera prima dell'attacco, in luoghi coperti fra Calizzano e Bardinetto. Gl'imperiali, uscendo dal Cairo, si sarebbero diretti parte verso Montefreddo, parte verso Altare e Montenotte; grosse schiere di popolani armati mostrandosi sui monti avrebbero accresciuto lo smarrimento del nemico. Gli attacchi dovevano essere eseguiti contemporaneamente, avendo per obbiettivi la conquista di Monte Calvo, Monte Settepani, Monte S. Giacomo, Madonna della Neve, Montenotte e Monte Negino. Aggiungeva il Colli, che gli alleati si sarebbero avanzati sopra una linea di eguale altezza, avendo spalle e fianchi liberi e sicuri e che perciò l'impresa non avrebbe presentato nulla d'arrischiato.

Questo piano del Colli non può che essere lodato dalla critica la più severa. Se fosse stato messo in atto con energia e velocità, non si sa davvero, in qual modo i Francesi avrebbero potuto evitare di essere tagliati, almeno parzialmente, dalle loro comunicazioni con Nizza e costretti ad una precipitosa e pericolosa ritirata di là dal Varo.

Più prudente, meno fecondo di risultati decisivi, ma altrettanto razionale era il secondo piano. Con questo si proponeva, che l'esercito imperiale si riunisse intorno ad Aqui, mentre l'esercito pie-

montese si sarebbe concentrato intorno a Ceva. Gli alleati senza contrastare al nemico il passaggio degli Apennini, lo avrebbero atteso al suo sbocco nelle valli, ove avrebbe potuto concorrere all'azione della fiorita e numerosa cavalleria austriaca. Quello dei due eserciti, contro il quale avesse urtato l'attacco principale dei Francesi, doveva opporre la più ostinata resistenza, mentre l'altro portatosi sui fianchi del nemico, possibilmente, si sarebbe gettato sulle sue spalle e sulle sue vie di comunicazione.

In complesso, col primo piano, si giuocava ai Francesi il tiro, che Buonaparte giuocò a Beaulieu ed eseguendo il secondo, si risolveva un problema di tattica offensiva e difensiva, che aveva molte probabilità di riuscita, in causa della preponderanza delle forze degli alleati, se si fossero concentrate, specialmente in artiglieria e cavalleria. Ma il generalissimo Beaulieu erasi messo ben altre idee pel capo: egli, dall'avanzare della brigata Cervoni su Voltri e dai maneggi del commissario francese Salicetti in Genova, aveva argomentato, che Buonaparte avesse in animo d'impadronirsi di questa città, forzare la Bocchetta e calare in Lombardia, la cui difesa stava più a cuore, al vecchio maresciallo, che quella di tutti gli Stati di S. M. Sarda. Onde i piani del Colli furono messi da parte e il Beaulieu effettuò invece quello, oltremodo strano, di attaccare, colla sua ala sinistra, la destra dei Francesi a Voltri, senza concentrarsi in nessun luogo, ma estendendo invece, sempre più, la sua già estesissima, rotta e frastagliata fronte.

Nella notte del 1° aprile, violata la neutralità della debole repubblica di Genova, con offesa manifesta del diritto delle genti, Beaulieu fece occupare le città di Novi, Gavi e la terra di Voltaggio. Il 2 aprile, quattro battaglioni presero posizione sulla Bocchetta e spinsero le loro pattuglie, per campo Marone, fino a S. Pietro d'Arena. Accompagnava quest'avanzata, un proclama, diretto ai Genovesi, nel quale era scritto, che l'esercito Cesareo entrava quale amico e protettore nel territorio della Repubblica. Ma i Genovesi avevano già esperimentato queste amicizie e queste protezioni e le povere popolazioni liguri della Riviera di Ponente, sapevano, fin dall'anno precedente, qual poca differenza corresse tra le unghie dei soldati imperiali, comandati dal rapace Devins e quelle degli affamati mal pagati soldati repubblicani francesi.

Grande subbuglio vi fu in Genova; l'odio antico per gli Austriaci e le memorie della gloriosa difesa del 1747 risorsero ad un tratto; il Senato, ad onta della sua parzialità per l'Austria, dovette raccogliere le poche truppe regolari che aveva, far entrare in città qualche migliaio di soldati paesani o milizie e mettere in stato di difesa le mura. Tutte queste precipitose, tarde misure avrebbero servito a ben poco, se una delle parti combattenti avesse ambito il possesso della città; ma a Beaulieu, allora, bastava di avere il passo libero per recarsi a Voltri e tener in suo potere le fortezze già occupate.

Dal canto loro, i Francesi, fecero, il 3 aprile, qualche mossa offensiva di ricognizione verso Montenotte e Cairo. Il 4, Buonaparte mise il suo quartier generale ad Oneglia, riconobbe egli stesso la valle della Bormida orientale, fino a breve distanza dal Cairo, respinse qualche avamposto austriaco e fece alcuni prigionieri. Non andarono altrettanto bene le imprese tentate dai Francesi contro gli avamposti Sardi. Un grosso loro partito, presso il villaggio di Cosseria, lasciò 200 uomini prigionieri nelle mani del cavaliere De la Roque, che comandava un battaglione di cacciatori di Nizza. In una ricognizione, tentata verso Bagnasco, era fatto prigioniero il generale francese Barthélemy, per merito specialmente di un sergente, di nome Maurizio Massena. In un'altra avvisaglia di grosse pattuglie di esplorazione, nei dintorni di Ceva, avevano la peggio i Francesi, ma presso il villaggio di Morere, i Piemontesi perdevano il maggiore Perrone della legione leggera. Colli, capì benissimo che Buonaparte intendeva operare non verso Genova, ma verso la Bormida ed il Tanaro, ne informò quindi di nuovo il Beaulieu, pregandolo caldamente adottare uno dei suoi piani. Ma il generale in capo non si lasciò smuovere, continuò invece motteggiare, col suo stato maggiore, il giovane generale, che osava stargli di fronte.

Il 5 aprile Buonaparte trasferì il suo quartier generale in Albenga ed emanò gli ordini per raccogliere, ancora più strettamente, la divisione Laharpe a Savona, meno la brigata Cervoni, lasciata a Voltri per far cader nella pania il Beaulieu; la divisione Massena a Cadibona; la divisione Augereau nel centro verso il Monte S. Giacomo Serrurier, con l'ala sinistra, verso Ormea e Garessio.

Il 10 aprile le mosse dei Francesi, contro il centro austriaco, si fecero più minacciose. Ecco ora quali erano in tal giorno le forze,

quale la disposizione di questo centro, formato dalle truppe dell'Argenteau e di Provera, forze stranamente esagerate poi dai bollettini francesi ed, in conseguenza, da gran parte degli storici, che di quelli si fidarono.

La divisione Argenteau era così schierata:

Un battaglione di confinari di Carlstadt in avamposti dinanzi a Sassello, guardava le strade provenienti da Savona, Albissola, Stella e Voltri.

Un battaglione di Preuss, uno del reggimento Granduca di Toscana, uno di Brechainville, accampati dietro Sassello, appoggiavano la destra al torrente Erro.

Due battaglioni del reggimento Anton stavano a Mioglia e Squanetto con distaccamenti in Giusvalla e Piana Potte.

Un battaglione di Terzy trovavasi diviso tra Malvicino, Ponzone e Morbello. Un battaglione pure di Terzy era ancora in Acqui.

Un battaglione Alvinzi a Paretto.

Un battaglione Stein a Dego teneva distaccate due compagnie a Rocchetta di Cairo.

Un battaglione Pellegrini a Cairo.

I due squadroni di cavalleria erano ripartiti tra Cantalupo e Borgorato, Gamalero e Rocchetta di Cairo.

La forza effettiva combattente di questi 11 battaglioni e 2 squadroni, quale si ricava dalle situazioni giornaliere, documenti ancora esistenti negli archivi di Vienna, ammontava a circa 9000 uomini e 340 cavalli.

Il generale Provera stava con 4 battaglioni e 2 compagnie, in Salicetto e Camerana, colla missione di collegare i Piemontesi ed Austriaci e di accorrere in soccorso dell'ala destra del l'Argenteau o della sinistra del Colli a Montezemolo, ove, l'una o l'altra, fossero attaccate ed avessero bisogno di aiuto. Le ruine del Castello di Cosseria gli erano state additate, quale punto da difendere ad oltranza, perchè formante la chiave del possesso delle due Bormide. Il resto delle truppe ausiliarie era distaccato verso Dego col generale Rukawina.

Fino dal giorno 6 il generale Colli aveva inviato alcune truppe, della sua ala sinistra, ad occupare i punti più importanti tra la Bormida occidentale ed il Tanaro. Furono così guernite da 4 battaglioni

di granatieri e 2 di cacciatori del marchese Colli, le alture di Ronchi, Nocetto, Malpotremo, Crocetta e di Montezemolo. Il grosso dell'esercito piemontese era ripartito tra i campi di Mondovì, di Ceva, della Pedagera ed in una infinità di posti, fronteggianti la divisione Serrurier, sulle alture tra la Corsaglia ed il Tanaro, quindi non poteva accorrere, in nessun modo, in aiuto del centro, se non con le poche suddette truppe dell'ala sinistra.

A sinistra della divisione Argenteau, in Sassello, eravi il colonnello Leczeny con 4 battaglioni. Evidentemente questi 3000 uomini erano troppo lontani per poter prestare un soccorso qualsiasi al centro.

Dal canto loro i Francesi seguitarono a concentrarsi: il 7 aprile l'ardito Massena riconobbe la posizione di Montenotte inferiore, e, non trovando questa adatta alla difesa, perchè il largo circuito del monte ed i folti boschi dai quali è circondata, lo avrebbero costretto ad estendere troppo la linea, ne scelse, per i suoi avamposti, una, alcune centinaia di passi dietro Montenotte Superiore. Il 9 aprile, Buonaparte mise il suo quartiere generale a Savona; la ricognizione da lui fatta, i rapporti avuti da Massena e da altri, lo avevano convinto dell'estrema debolezza del centro austriaco. Rompere questo, rovesciarsi poscia sui due eserciti separati, dopo essersi con un'ardita offensiva reso padrone delle vette dell'Apennino, ecco il concetto, che, intraveduto, dal suo sguardo d'aquila, fu messo in esecuzione con instancabile energia e fulminea rapidità. L'inconsulta mossa di Beaulieu con l'ala sinistra verso Voltri, facilitò il suo piano, e, mentre radunava il resto delle sue truppe tra Savona, Cadibona e S. Giacomo, egli lasciò, ben volentieri, la debole brigata del valoroso Cervoni a Voltri, con missione di divertire ed intrattenere Beaulieu vicino alla costa, fino a che fosse avvenuta la decisione al centro.

Nel giorno 10 aprile l'ala sinistra austriaca, mosse in due colonne verso il mare. La prima, comandata dal generale Pittony, constava di 5 battaglioni e quattro squadroni, forti di 3350 uomini di fanteria e 624 di cavalleria. La seconda, condotta dal tenente maresciallo Sebottendorf, aveva 5 battaglioni con 3500 uomini. Pittony mosse da campo Marone e, per Rivarolo, S. Pietro d'Arena e Cornegliano, prese la via del mare, mentre un grosso distaccamento,

sceso per la Madonna della Guardia, sui monti tra Sestri e Pegli, ne copriva il fianco destro.

Il tenente maresciallo Sebottendorf, passando per Masone, prese la via dei monti. Egli distaccò alla testa il valentissimo Wukassovich, colonnello dei Croati. I distaccamenti francesi di Rocca del Dente e S. Nicola, vennero in parte fatti prigionieri, in parte respinti e l'intiera colonna arrivò presso Voltri, sul far della sera. Anche il generale Pittony aveva dovuto combattere per avanzarsi; a Pegli ed a Mele vi furono forti avvisaglie. Nella notte, col favore delle tenebre, ma con tutto ordine, il generle Cervoni, non inquietato dagli Austriaci, lasciò Voltri e, nel mattino dell'11, si mise in marcia verso Madonna di Savona, dove si riunì alla divisione Laharpe. Nel compiere il suo movimento offensivo su Voltri, Beaulieu erasi limitato ordinare all'Argenteau, di avanzarsi, il giorno 10, su Montenotte e scacciare i Francesi dalle alture dominanti. Il generale Colli non ricevette comandi precisi circa il modo con cui doveva operare, anzi, sembra accertato, esser egli rimasto privo di una chiara indicazione su quanto aveva intrapreso il generale in capo.

III.

L'ordine di Beaulieu pervenne al generale Argenteau nella notte tra il 9 ed il 10, a tarda ora e, poichè i suoi battaglioni erano assai disseminati, non gli venne fatto di raccoglierne nella notte, dal 10 all'11 presso Casino Garbazzo, altro che cinque e tre compagnie del corpo franco di Giulay, in tutto poco più di 3000 uomini. Con questa truppa Argenteau attaccò il mattino dell'11, il monte Castellazzo, ne scacciò i pochi Francesi, proseguendo, respinse tutti gli avamposti che si trovò di fronte, occupò Montenotte, e prese quindi posizione sul monte Bra, con l'intenzione di spingersi verso Savona.

Restava a superare il solo sprone di Monte Negino, ma, questo contrafforte importantissimo, era munito di due ridotte e d'una freccia, costrutte l'anno prima dagli Imperiali. Queste opere erano presidiate dal brigadiere Fornesy e dal colonnello Rampon alla testa di 1500 Francesi. Due volte Argenteau fece dare l'assalto

per impadronirsene; non riuscì: risolvette perciò di ritirarsi sul monte Bra ed attendervi il domani onde ritentare la prova con le truppe riposate ed i soccorsi che sperava gli giungessero nella notte. Ma rinforzi potenti arrivarono pure ai repubblicani. Fino dal 10 a sera tutta la divisione Massena erasi raccolta a Cadibona, la divisione Augereau a Monte S. Giacomo ed una parte di quella di Laharpe alla Madonna di Savona. Nel pomeriggio stesso dell'11, il generale Laharpe ebbe notizia della lotta impegnata ed accorse in aiuto di Fornesy e di Rampon. Gli Austriaci passarono la notte dall'11 al 12 a monte Bra, le armi alla mano. Sul monte Crocetta, a protezione del fianco sinistro, si stabilì il battaglione Preuss ed uno del reggimento di Terzy fu mandato a Monte Castellazzo per assicurare il fianco destro dalle offese che potevano provenire da Carcare. In questa stessa notte, tutto il resto della divisione Laharpe, si concentrò dietro Monte Negino, Massena, al centro, marciò verso le alture di Altare, Augereau, si diresse, per Monte Freddo e Carcare, su Cairo.

Il mattino del 12, cessata appena una forte pioggia, Argenteau si accorse che stava per essere girato da forze superiori e volle ritirarsi, ma troppo tardi, perchè Laharpe lo attaccò e lo trattenne, con vivace fuoco, per dar tempo a Massena di poter avanzare. Questi infatti, con mosse rapidissime, per quanto il consentiva la natura di quei terreni, mise in rotta i difensori del Castellazzo e se ne impadronì. Qui non si arrestò l'audacissimo Nizzardo, ma spinta una delle colonne verso Montenotte Inferiore, e, messosi egli stesso alla testa, venne ben tosto a riuscire alle spalle di Argenteau, il quale già scosso dai fuochi e dagli assalti di Laharpe, al minaccioso apparire di Massena, non vide altro scampo all'infuori di una pronta ritirata e tentò eseguirla, ordinatamente, a scaglioni. Vani sforzi i suoi soldati, fin allora, battutisi valorosamente, cedettero al terrore panico e si diedero alla fuga. Ciò che rimase dei pochi decimati battaglioni, precipitò, giù per quei ripidi versanti, nella valle dell'Erro, e non potè essere, che a grande stento, riordinato a Ponte Invrea.

Grandi differenze si riscontrano nelle narrazioni circa le forze impegnate in questo celebre combattimento di Montenotte. Il generale Jomini dice che Argenteau, il mattino dell'11, mosse all'attacco

col centro di 10000 uomini, ma lo storico insigne ammetterebbe in tal modo l'impossibile, cioè, che Argenteau avesse potuto concentrare, il giorno 10, tutta la sua sparpagliatissima divisione composta, fino dal 5 aprile, di soli 11 battaglioni, e forte di poco più di 9000 uomini. Dissi l'*impossibile* perchè è storicamente provato che, il giorno 11, tre battaglioni, comandati dal colonnello Leczeny erano in Sassello, due del reggimento di Terzy si trovavano ancora, l'uno a Malvicino, l'altro in Acqui e finalmente uno del reggimento Preuss era bensì venuto da Sassello ed aveva occupato il Monte della Crocetta, per coprire il fianco destro di Argenteau, ma non aveva preso parte al combattimento perchè troppo lontano.

Il primo ordine del giorno, diretto da Napoleone all'esercito francese d'Italia, espone cifre ancor più esagerate e per l'appunto questo ordine servì di base alle narrazioni di gran parte degli storici. In esso sta scritto che Beaulieu condusse il centro austriaco, forte di 15000 uomini, contro le posizioni francesi e che gli Austriaci ne lasciarono sul campo 4000 fra morti, feriti e prigionieri!

In un buon lavoro del capitano F. B. Schelz intorno ai combattimenti avvenuti sull'Apennino nell'aprile 1796, pubblicato nell'*Oestereichische Militärische Zeitschrift* dell'anno 1822, che si asserisce compilato sopra documenti ufficiali ed ha tutti i caratteri della veridicità e dell'imparzialità, è detto, che le forze dell'Argenteau non sommavano che a 3000 uomini. A questi però sono da aggiungere due battaglioni Piemontesi ed il battaglione del reggimento di Preuss sunnominato, quindi al più altri 1500. E poichè si sa esattamente la composizione in battaglioni dell'esercito austriaco e dove in quel giorno fossero distaccati tutti quelli che non pugnarono a Montenotte, mi pare di poter conchiudere, che gli Austriaci combattenti furono circa 3500, mentre altri 1000 rimasero spettatori o coinvolti nella fuga. Le cifre delle perdite subite dagli Austriaci nelle giornate dell'11 e del 12, date dallo Schelz, come assolutamente uffiziali, sono le seguenti:

4	ufficiali	e 162	uomini	morti.
6	»	e 108	»	feriti.
7	»	e 409	»	prigioni.
17	ufficiali	e 679	uomini.	

Se Argenteau, coadiuvato dal bravo generale Rukawina, avesse avuto diecimila uomini sotto i suoi ordini, nelle forti posizioni di Montenotte Superiore, di Monte Bra e del Castellazzo, poco più di undicimila Francesi non sarebbero bastati a sloggiarnelo. Non furono gli assalti frontali di Laharpe che lo fugarono, bensì il movimento girante per Montenotte Inferiore, eseguito da Massena dopo essersi impossessato del Castellazzo, movimento che non sarebbe riuscito se, in luogo di un solo battaglione di valorosi Ungaresi, in quella posizione importantissima, ve ne fossero stati tre o quattro, come avrebbero dovuto essere se il numero degli Austriaci presenti lo avesse permesso. Ma l'Argenteau era un appassionato seguace della guerra di cordone ed ebbe sempre l'abilità di non saper radunare nemmeno la metà delle sue forze, dove abbisognava combattere.

IV.

Buonaparte non si addormentò sugli allori. Nella notte del 12 mise il quartiere generale a Carcare e dispose che il 13 Augereau marciasse sopra Millesimo, Massena sopra Dego, Laharpe, da Sassello, tenesse d'occhio Beaulieu; Serrurier inquietasse, sul Tanaro, il generale Colli, con serie dimostrazioni offensive. Dalla parte degli alleati regnava l'incertezza, l'indecisione, lo smarrimento. Beaulieu dalla poca resistenza trovata sospettò di aver fatto un passo falso, il cannone che tuonava nell'Apennino, lo convinse della dolorosa verità. A riparare l'errore commesso comandò subito al colonnello Wukassovich di recarsi a Sassello con 3 battaglioni, riunirsi alla truppa che colà avrebbe trovato e di accorrere quindi in aiuto del centro minacciato. Mandò ordini in varie direzioni, per concentrare, in Acqui, alcuni battaglioni e si recò egli stesso alla volta di questa città, senza prendere verun'altra più energica risoluzione.

Argenteau pieno di sconforto era occupato a raccogliere in Pareto e Mioglia gli avanzi de'suoi battaglioni. Il generale Provera la sera del 12, trovavasi ancora, con 4 battaglioni e 2 compagnie, a Sali-

ceto e Camerana, avendo gli avamposti a Millesimo ed il barone Colli, tenuto, dal generale in capo, allo scuro di tutto, molestato di fronte dalle mosse ardite della divisione Serrurier, aveva intuito quanto avveniva sulla sua sinistra e, quantunque di mal animo, vi si era trasportato, con alcuni battaglioni, nella direzione di Montezemolo; di mal animo, ho detto, perchè la missione a lui affidata dal re era la difesa delle pianure del Piemonte.

Gran danno fu anche questo e influì moltissimo sull'andamento di quella guerra! I due alleati avevano due obbiettivi diversi: la corte di Vienna e Beaulieu consideravano il Piemonte quale baluardo della Lombardia ed a difendere questa tendevano le loro mire; per lo contrario il re di Sardegna cercava stornare dalle sue amate provincie il flagello repubblicano. Come poteva esservi, quindi, accordo nelle mosse, nei proponimenti degli alleati?

Il Colli ordinò al generale Provera di muovere da Saliceto e Camerana e recarsi ad occupare le alture di Cosseria, di cui eragli stata già additata la somma importanza, promettendogli pronti rinforzi. Difatti inviava subito il comando al tenente colonnello di stato maggiore marchese Del Carretto di raccogliere il terzo battaglione di granatieri piemontesi e di andare a raggiungere il generale Provera su quelle vette.

L'alta dorsale montana la quale comincia al castello di Cosseria e separa le Bormide dominandole, si stende verso Dego ed è ben disposta, per natura, alla difesa contemporanea di ambedue. Una truppa schierata su questa dorsale, guidata da comandanti, che ben ne conoscano le proprietà topografiche militari, può opporsi, con successo, dappertutto, agli assalti provenienti dal sud, purchè vi sia un certo equilibrio nelle forze, per esempio, uno contro due, al più uno contro tre.

I più importanti punti di difesa di questa linea sono: lo stesso castello di Cosseria, la Rocchetta di Cengio e molte traverse naturali, fornite di sommità, che si prestano per trattenere, con vantaggio, l'incalzante nemico, ed, il cui insieme forma il così detto, monte della Batteria. Il castello di Cosseria è, per la sua posizione, quasi inattaccabile ai fianchi e col suo fronte forma il bastione del naturale baluardo, che si stende da Carcare a Millesimo, cui serve di fossato un profondo burrone. Intorno al castello, da tempo in ro-

vina, nel 1794 erano state costrutte alcune trincee in muro a secco. Ottocento uomini sembravano sufficienti a difenderlo; nessun ostacolo impediva loro nè la vista nè il tiro, ma questo luogo mancava assolutamente d'acqua, perchè l'antica cisterna era guasta e rasciugata. La Rocchetta di Cengio è una specie di ridotto alle spalle del castello. Il monte della Batteria, origine di sei piccole valli, che in varia direzione corrono verso le due Bormide è posizione fortissima; un corpo da nove a dodici battaglioni vi troverebbe acqua e legna sufficienti per accampare, potrebbe difendersi con vantaggio e gettarsi minaccioso e presto nell'una o nell'altra valle che il nemico tentasse d'invadere. Ove un tal corpo fosse respinto egli avrebbe la ritirata sicura su S. Giulia.

Provera appena ricevuti gli ordini del barone Colli e d'altronde già avvisato dai suoi avamposti di Millesimo nonchè da qualche pattuglia respinta da Carcare, si portò sollecitamente sulle alture di Cosseria, con le poche forze di cui poteva disporre, cioè: 7 compagnie e mezza di croati Giulay, due battaglioni e due compagnie granatieri austriaci Belgioioso, due compagnie granatieri austriaci Strassoldo ed una di volontari piemontesi che militavano sotto il comando del prode capitano La-Roche: in tutto, come portano le situazioni, circa 1712 fucili presenti. Provera occupò il castello con i Croati, dispose sul Bric della Batteria, i due battaglioni e due compagnie Belgioioso, collocò due compagnie Strassoldo tra Cosseria ed il Bric della Batteria, per guardarsi il fianco sinistro e dette ai cacciatori piemontesi il posto d'onore, sul fronte, a Santa Lucia verso Biestro. Tutto il pomeriggio del 12 aprile gli avamposti scambiaronsi fucilate; a sei ore di sera, grossi reparti francesi si spinsero fino al castello, ma poi si ritirarono.

Nella notte dal 12 al 13 il generale Augerau aveva bivaccato con la intiera divisione, circa 8000 uomini, tra Carcare e Millesimo. Il generale Joubert, con una mezza brigata della divisione Massena, aveva passata la notte vicino alla chiesa di S. Margherita e la brigata Mesnard, della stessa divisione, erasi fermata a Biestro. Nel mattino del 13 siccome si credeva, che Provera avrebbe difeso le gole di Millesimo, vi si recò in formazione di attacco la brigata Mesnard, seguita a breve distanza dalla divisione Augereau, meno la brigata Banel e la mezza brigata Joubert, che

ebbero l'ordine di attaccare il centro delle posizioni austriache. Ma quelle gole erano quasi del tutto sguarnite ed i piccoli posti austriaci, dopo lieve resistenza, le lasciarono senz'altro in mano dei Francesi e si ritirarono, la maggior parte disperdendosi. Allora Augereau formò il disegno d'impadronirsi delle alture di Cosseria ed a tal uopo divise le sue numerose forze in 4 colonne: la prima di 5000 uomini si avanzò lungo il contrafforte che da Cosseria si stende fino alla Bormida di Millesimo; la seconda, di circa 2000, percorse la valle che da Millesimo conduce a Carcare, la terza di 1500, con lungo giro per la valle di Cosseria, venne dal nord ad attaccare le due compagnie di Strassoldo; la quarta di 2000, mosse direttamente contro il Bric del Monte dove erano schierati i granatieri di Belgioioso. In quest'ora il marchese Filippo Del Carretto aveva passato la Bormida col suo battaglione di granatieri piemontesi e si dirigeva a Cosseria, senza precauzioni, perchè credeva il nemico ancora lontano, ond'è che si trovò, d'un tratto, in mezzo ai francesi della colonna di sinistra, i quali già avevano cominciato l'attorniamento della posizione. Non si perdette però d'animo il Del Carretto, ma con l'usato valore, seppe farsi largo.

Il battaglione, forte di sei compagnie, si avanzò a scaglioni di due compagnie, freddamente volgendo il fronte delle sezioni dalla parte dove si presentava la minaccia, eseguendo sempre fuochi a comando, qualche volta respingendo, con vigorosi assalti alla baionetta, chi pretendeva negargli il passo. Anzi le due compagnie granatieri di Monferrato ebbero tempo di raccogliere e sostenerne due compagnie di croati, che si ritiravano verso il castello, avendo seco lo stesso generale Provera con due ufficiali. I ben assestati fuochi di questi prodi arrestarono l'inseguimento dei Francesi ed essi poterono ritirarsi con fermo contegno e poche perdite nel castello. Ma il movimento delle colonne francesi non ristette per questo. Le due compagnie di granatieri di Strassoldo sostenute da altre due di croati, scesero bensì dal castello e sostennero l'urto di 1500 Francesi, ma dinanzi alla forte preponderanza del numero, dovettero ritirarsi sulle alture di Bric della Guardia. Allora le due colonne francesi di destra, forti insieme di 3500 uomini, si riunirono per uno scopo comune, si rovesciarono sui due battaglioni e le due compagnie di Belgioioso e, malgrado la bella resistenza di queste, le respinsero,

dopo forti perdite, nella direzione di Dego, separandole affatto da Cosseria.

I quaranta cacciatori di La Roche, che erano a S. Lucia, dopo avere combattuto eroicamente contro forze decuple e lasciato metà del loro effettivo sul posto, si ritirarono nel castello. Verso le nove antimeridiane i Francesi avevano compito l'attorniamento. In tale stato di cose, due partiti restavano a Provera, il quale disponeva di soli 1200 uomini, mentre il nemico ne aveva 12000. O abbandonata Cosseria, rompere la catena ancor debole che lo cingeva e prolungare la resistenza, sui già nominati monti, verso Dego, riunendosi alle compagnie di Belgioioso, oppure difendere fino all'estremo il castello, chiave della posizione, per dar tempo al barone Colli di accorrere con sufficiente forza in suo aiuto ed al generale Argenteau di preparare la difesa della Bormida orientale. Il primo partito era di dubbio esito. Quelle truppe, già scosse, se fossero state condotte fuori dalle mura del castello, avrebbero opposto seria resistenza all'incalzante e preponderante nemico? Avrebbero intuito e concorso a questo movimento le compagnie di Belgioioso e di Strassoldo? Sarebbegli riuscita la difesa di quel contrafforte che si allargava sempre più nella direzione di Dego e favoriva con ciò l'attorniamento per parte delle numerose colonne francesi?

Il secondo partito invece permetteva di tenere il castello di Cosseria, e, con ciò solo, era impedito il sicuro avanzarsi del nemico nelle valli delle Bormide: inoltre si obbediva alla lettera agli ordini del Colli. A questo si attenne il Provera, riunendo nel castello le sue forze, meno poche squadre lasciate nei punti più opportuni al difuori.

In poco tempo, sotto l'abile direzione del capitano del genio Martonitz e l'impulso dell'energico Del Carretto, la truppa formò una specie di parapetto con mucchi di pietre. Furono aperte feritoie nelle vecchie mura e nella trincea esterna, altri cumuli di pietre furono tenuti pronti per rotolarli, sull'irruente nemico, nel momento dell'assalto.

Intanto il generale Colli, convinto dell'urgenza di soccorrere Cosseria, dispose che quattro battaglioni di granatieri si riunissero a Montezemolo, ed altri due occupassero il castello di Cengio; ma quivi erano stati prevenuti da Augereau, che aveva fatto già guer-

nire queste alture da una parte della brigata Mesnard. Attaccati con poco vigore, i Francesi non si lasciarono sloggiare e ben presto ricevettero rinforzi condotti dallo stesso Buonaparte.

Alcune compagnie del reggimento cacciatori del colonnello Colli, accampate a S. Giovanni di Murialdo, ebbero l'ordine di scendere alla Bormida, tragittarla ed assaltar sul fianco i Francesi. Un battaglione cacciatori di Nizza, passato a guado il fiume, mosse contro Millesimo; ma gli uni e gli altri erano respinti dal nemico che si trovava in buon numero già schierato in posizione fortissima. Altre truppe piemontesi fecero, invero, alcuni movimenti, che volevano essere minacciosi, ma Augereau nè se ne dette pensiero nè si lasciò distogliere dalle sue imprese. Decisione, energia, audacia vuolsi alla guerra! Perchè l'aiuto delle buone truppe di Colli fosse riuscito efficace, sarebbe stato d'uopo, che almeno quattro o cinque battaglioni fossero stati inviati sul contrafforte tra Cosseria e Dego e che altrettanti, forniti di artiglieria di montagna, si fossero ad ogni costo stabiliti a Cengio: solo in tal modo poteasi svegliare le apprensioni de' Francesi e prepararsi buone posizioni, da cui attaccarli e favorire una sortita di Provera.

Questa volta il Colli, non sfugge alla critica, la quale gli dà il carico di non aver avuto a sua disposizione, in quel momento, abbastanza truppa sotto le mani, come gli sarebbe riuscito facile se, intimorito più del dovere dalle minaccie di Serrurier, non avesse mandato una divisione intiera a Paroldo per proteggere la propria sua ritirata su Mondovì. E nonpertanto, a giustificarlo, almeno in parte, puossi addurre che egli andava riguardoso nello sfornirsi di truppe e nell'ingaggiar battaglia, perchè egli stesso s'attendeva ad ogni istante d'essere attaccato sulle rive del Tanaro, da Serrurier, cui supponeva maggiori forze che non avesse, e contar doveva sulle sole sue truppe per la difesa dei piani del Piemonte. Per la lunga esperienza degli anni precedenti, egli sapeva qual conto potesse fare dell'aiuto di Beaulieu e di Argenteau, del concorso, insomma, dell'armata imperiale, per compiere la sua missione.

Ritorno a Cosseria: alle 9 antimeridiane un parlamentario francese, il generale Banel, intimò a Provera la resa. La risposta fu:

« *Che egli avrebbe resistito fino agli estremi* ». Allora Augereau fece battere, senza frutto, il castello da due cannoni da sei libbre, da due da quattro e da un obice, quindi alle ore 11 scrivevagli: « *Essere egli da ogni lato circondato, inutile lo spargimento di sangue; se non si fosse arreso, dentro un quarto d'ora, non avrebbegli dato più quartiere, ma avrebbe fatto passare ufficiali e soldati a fil di spada* » al chè Provera, dopo due buone ore, rispose: « *di essere sempre più fermo nel difendersi fino all'estremo* ».

Era arrivato, in quella, Buonaparte al Bricco detto della Montà e, trovatosi presente allorchè il messaggero riportò quel detto, comandò l'assalto, ma non vi assistette, perchè attratto dal cannone piemontese, che tuonava dal lato di Cengio, si volse a quella parte col resto della brigata Mesnard, che aveva sottomano. Augereau, allora formò tre colonne, due ciascuna della forza di 3000 uomini, comandate dai generali Joubert e Banel, la terza di 2000, di cui assunse il comando l'aiutante generale Quenin. Queste colonne si avanzarono sui tre contrafforti, che vanno a riunirsi al castello, con molto sangue freddo, senza far fuoco, colla baionetta calata. Due ore durò l'assalto: coi sassi, coll'arma bianca, colle braccia, gli assediati si difesero eroicamente. Joubert, ferito alla testa da due colpi di pietra, ruotolò privo di sensi lungo il pendio, Banel e Quenin trovarono la morte appiè di quelle antiche mura.

Dopo aver perduti questi ed altri valorosi ufficiali e moltissimi uomini di truppa, i Francesi si ritrassero nelle loro primiere posizioni, senza fare verun nuovo tentativo. Augereau si limitò ad ordinare che fosse formato un cordone e si elevassero trincee perchè gli assediati non potessero fuggire. In questo frattempo Buonaparte avea respinto, a Cengio, le truppe piemontesi, ed a vuoto erano pure andati gli sforzi delle compagnie di Belgioioso, per soccorrere la guarnigione del castello.

La posizione degli assediati era pessima. Filippo Del Carretto, cui sembra il vecchio Provera avesse affidata la direzione della difesa, nel furore dell'ultimo attacco, dopo che, con la baionetta, strappata ad un soldato, ebbe uccisi, di sua mano, due granatieri francesi, era caduto colpito, in pieno petto, dalla palla di un terzo. Da un giorno e mezzo la truppa non aveva mangiato; mancava

l'acqua; mancavano i soccorsi ai feriti; mancavano perfino le cartucce ed era spenta ogni speranza di aiuto esterno. Nonpertanto Provera non volle udir parlare di resa, ma conchiuse un armistizio per seppellire i morti. Augereau si dimostrò umanissimo e volle che i feriti austro-piemontesi fossero raccolti e curati dalle ambulanze francesi. Alle sette e mezzo di sera ad un altro inviato degli assedianti Provera rispose che: « *Egli avrebbe lasciato il posto di Cosseria se gli fosse stato concesso di ritirarsi con armi e bagaglio e con le truppe negli stati austraci dove, per un determinato tempo, non avrebbero più servito contro la Francia* ».

Non venne nella notte risposta alcuna; piacemi però narrare, sulla fede del Pinelli, che molti soldati francesi, sebbene non fosse pattuito nell'armistizio, divisero con gli affamati ed assetati guerrieri austro-sardi, le loro provvigioni.

Alle 6 antimeridiane del 14 giunse la risposta d'Augereau così concepita: « *Alla guarnigione erano concessi gli onori di guerra, gli ufficiali avrebbero conservata la loro spada e sarebbero stati rilasciati sulla loro parola d'onore di non servire fino agli scambi; la truppa prigioniera sarebbe stata tradotta in Francia* ». Alle otto il Provera insistette nelle primitive domande e finalmente Augereau venne a questa concessione: « *Che oltre agli ufficiali avrebbero avuto il rilascio, sulla loro parola, anche i medici, i furieri e 30 uomini scelti per compagnia.*

L'onore delle armi era salvo, ogni ulteriore difesa impossibile: Provera capitolò; 814 uomini uscirono, dalle rovine del castello, con gli onori di guerra e furono inviati al quartiere generale di Carcare (1).

La difesa di Cosseria andò pel mondo famosa; fra gli ufficiali piemontesi ed austriaci, si distinse su tutti il marchese Del Carretto, che fu vera anima della difesa, quindi il capitano del genio imperiale Martonitz ed i capitani Marziani e Rubini, il primo al servizio au-

(1) Condotti gli ufficiali prigionieri al quartiere generale di Buonaparte alle Carcare, essi erano dapprima burberamente da lui ripresi per aver protratta oltre il dovere la loro difesa, ma giusto apprezzatore poi del valore militare, non solo li faceva ospitalmente trattare, ma accordava loro la fatta domanda di andarsi ad imbarcare a Savona per Genova, di dove si ricondussero in seno alle loro famiglie.

striaco, l'altro ufficiale dello stato maggiore piemontese. Caddero fra morti e feriti 96 difensori, quasi dieci volte più che non ne cadessero di Francesi nella tanto vantata difesa della ridotta di Monte Negino.

Tra i morti furono il tenente colonnello Del Carretto ed il capitano Quosdenzovich del corpo di Giulay. Il capitano Rubini fu gravemente ferito.

I Francesi contarono ben 700 uomini fuori di combattimento; tra i morti furono i due generali Banel e Quenin ed altri 11 ufficiali; tra i feriti il generale Joubert.

Il 3° battaglione granatieri, constava delle compagnie di Monferrato, della Marina e di Susa; la storia ci conservò il nome degli ufficiali che le comandavano.

Monferrato: Albrion e Corte, capitani; Cavassanti e Buonadonna, tenenti; Masino e Fava, sottotenenti.

Marina: Giovanni Tibaldè e Lomellini, capitani; Carlo Tibaldè, Gianolio e Galateri, tenenti; Birago, Cornaglia, Alberga, sottotenenti.

Susa: Calleri, capitano; Nerand ed Olignani, tenenti; Arrò e Bessano, sottotenenti.

A chi spetta veramente l'onore della difesa di Cosseria?

Il Pinelli, sulla fede di una relazione piemontese scritta dal sottotenente Birago, il quale poi divenne generale al servizio austriaco, narra, che Augereau fece le prime intimazioni a Provera per mezzo del generale Banel, che il Provera rimase dapprima esitante e che il Del Carretto uscì in forti rampogne dicendo: sè ed i suoi risoluti a difendersi. Narra ancora, che il Del Carretto rivoltosi fieramente al Banel, il quale insisteva per la resa, gli dicesse: « *Sachez que vous avez a faire aux grenadiers piemontais, qui ne se rendent jamais* ». Il Pinelli non garantisce l'autenticità di queste belle parole, ma, ad ogni modo, è certo che il Del Carretto morì combattendo da eroe e fu massima parte nell'atto risolutivo del pomeriggio, allorchè fu respinto il più grosso assalto dei Francesi. A grande onore del Provera torna, che, malgrado la morte di tale ufficiale, egli abbia resistito fino alle 10 del mattino seguente.

V.

Occupata Cosseria, Napoleone ordinò, ad Augereau, di osservare con parte delle sue truppe, il Colli, che si ritirava a Ceva e, con parte di nettare il contrafforte di Cosseria, presso S. Giulia, dalle compagnie di Belgioioso, ivi annidate. Nello stesso tempo, Massena ebbe l'ordine di attaccare vigorosamente Dego con la propria divisione e quella di Laharpe.

Dalla parte avversa, Beaulieu era giunto il 12 in Acqui, Argenteau, ancora sbigottito, trovavasi a Pareto donde scriveva al generale in capo lettere sfiduciate, nelle quali esponeva ch'egli non era in grado di sostenere un combattimento serio con le sue truppe notevolmente diminuite e battute nei passati scontri, che il nemico, forte di più di 10000 uomini, occupava le alture dominanti, che altri forti partiti francesi rumoreggiavano presso Giusvalla e Ponte Invrea e minacciavano di piombare su Acqui, per la via di Ponzone, alle sue spalle. Inclinava quindi a ritirarsi verso quella città. Ma Beaulieu non ne volle sapere e gli mandò ordine formale di difendere, ad ogni costo, non solo la posizione di Dego, ma eziandio le strade montane che menano a Spigno ed Acqui. Soggiungeva poi, mostrando perfetta ignoranza delle qualità del suo luogotenente e più ancora di quelle dell'avversario, cui supponeva la medesima sua lentezza nel concepire e nell'eseguire, che Dego *doveva essere tenuto ancora due o tre giorni, che poscia sarebbe accorso egli stesso* con molte forze ed avrebbe preso la rivincita dei patiti rovesci.

La notevole posizione del Dego è formata da varie alture che obbligano la Bormida ad un tortuoso giro verso levante. Una successione di poggi, di burroni, di punti forti ne rende agevole la difesa e facile ed utile l'uso della numerosa artiglieria, della quale era possessore il generale austriaco. La ridotta di Majani, le Cascine del Piano e della Costa, le alture di Supervia, erano i capisaldi per una buona difesa, a sostenere la quale non sarebbero mancate le forze nemmeno ad Argenteau, se avesse saputo o voluto concentrarle.

Infatti essendogli giunti, dopo Montenotte, alcuni rinforzi, il 13 egli disponeva di sedici battaglioni, dodici imperiali e quattro piemontesi; ma la strana dislocazione loro fu senz'altro causa d'una inevitabile sconfitta.

Quattro battaglioni, sotto il colonnello Leczeny, erano a Sassello da più giorni, lontani cioè, ben otto ore di montagna, da Dego.

Due battaglioni erano a Mioglia.

Uno a Pareto.

Uno a Malvicino.

Uno era ancora in Acqui!

Due battaglioni sardi del reggimento la Marina, insieme ai resti dei due battaglioni austriaci Stein e Pellegrini, fieramente battuti a Montenotte ed a qualche compagnia del corpo franco di Giulay, erano le sole truppe che guernivano l'importantissima posizione descritta.

In Spigno accantonavano un battaglione austriaco e due sardi di Monferrato. Queste truppe, alle 9 di sera del giorno 13, ricevettero, da Pareto, l'ordine di marciare verso Montaldo, per soccorrere Dego, quando fosse attaccato ed alle 3 del mattino del 14, si misero in marcia.

Cosa facessero i quattro battaglioni a Sassello, il battaglione a Malvicino e sopratutto quello in Acqui a 25 chilometri di distanza, davvero non lo si sa comprendere e non si sa comprendere nemmeno perchè gli altri tre mossi da Spigno, per difendere eventualmente Dego, dovessero sostare a Montaldo!

Nella stessa notte dal 13 al 14, intuito il bisogno di soccorsi, Argenteau scrisse al colonnello Wukassovich, appena giunto a Sassello, che di là partisse e per Ponte Invrea Giusvalla, Borri e Gerini venisse in suo soccorso a Dego, minacciando le spalle ed il fianco destro dei Francesi. Come ho narrato più sopra, dopo la facile presa di Voltri, Beaulieu impensierito per la sua destra aveva inviato il colonnello Wukassovich, il 12 aprile, verso Sassello per la via dei monti. Questo ufficiale, giunto al monte Pagliolo, non ritrovò nemici, ma intese un forte cannoneggiamento, quello di Montenotte e, da bravo soldato, affrettò la sua marcia, per quanto glielo permisero le strade pessime dell'Appennino, e giunse il 13 a Sassello dove si riunì col tenente colonnello Leczeny ed i suoi quattro battaglioni.

L'ordine spedito da Argenteau con la data 14 aprile, un' ora dopo mezzanotte, fu ricevuto da Wukassovich, in Sassello, alle sei del mattino del 14 aprile e dentro conteneva queste parole: « *Poichè Dego stava per essere assalito dal nemico, dovesse il colonnello* domattina *fare una diversione verso quel punto* ». Wukassovich non dubitò nemmeno un istante, che con l'espressione *domattina*, il generale di divisione avesse inteso la mattina del 15 aprile. La data dell'ordine, l'ora in cui lo ricevette, nonchè l'impossibilità di trovarsi in Dego il mattino del 14, allontanarono da lui qualunque altra supposizione; egli concesse quindi di ristorarsi e di riposare alle sue truppe, stanche per la lunga marcia nei monti. Ma nel pomeriggio gli pervenne da Argenteau una domanda ancor più pressante di soccorso, la quale dissipò l'equivoco, onde, senza frapporre indugio, raccolse cinque battaglioni, tre dei suoi e due di Leczeny e mosse, però non prima di sera, alla volta di Dego.

Il 14, verso mezzogiorno, Argenteau, che non si era punto mosso da Pareto, ebbe la falsa notizia che i Francesi si ritiravano dal Cairo, ma alle due si osservò un gran fumo presso Dego e fu udito il cannone. Impossibile era illudersi più oltre, quindi egli mosse finalmente a quella volta con due battaglioni che aveva sotto le mani, l'uno di Alvinzy, l'altro di Terzy e mandò l'ordine agli altri due del reggimento Anton, che erano a Mioglia, di raggiungerlo al più presto.

Lungo la via gli pervenne uno scritto di Beaulieu in data del 14, col quale questi lo informava, da Acqui, che, all'alba del 15, due battaglioni del reggimento Thurn si sarebbero trovati a Montalto ed un terzo a Spigno per sostenerlo e ricevere i di lui ordini.

Intanto i Francesi avevano assalita, con energia, la posizione del Dego. L'attacco frontale toccò al generale Laharpe, il che formò tre colonne di cui una, comandata dal generale Causse, fu destinata ad assalire le alture di Supervia; l'altra sotto Cervoni doveva assaltare i due casali di Piano e di Costa, e la terza, agli ordini del generale Boyer, girando un burrone che copriva il fianco destro del nemico, doveva minacciarne la ritirata su Spigno. La divisione Massena fu pure ripartita in due colonne; l'una doveva percorrere la strada di Dego, l'altra con lungo giro sui monti, doveva recarsi ad attaccare il fianco sinistro degli Austriaci e far cadere la ridotta di

Majani con minaccia di aggiramento. Questi vari assalti furono compiti con molto insieme. Che potevano fare quei poveri quattro battaglioni sardo-austriaci attaccati da ogni parte? Resistettero alquanto nella ridotta e nel castello; parte dei Croati furono tagliati a pezzi, il resto di essi e quasi tutti i Piemontesi, non che 13 cannoni, caddero in mano del vincitore.

Argenteau arriva in tempo per vedere l'irreparabile perdita della posizione e si mise in ritirata verso Spigno, molestato dallo stesso generale Laharpe, che alla testa di 4 squadroni, lo inseguì fin presso Montalto. Ed ora torniamo a Wukassovich.

Questi, messosi in istrada nel pomeriggio del 14, giunse a Mioglia, poco prima dell'alba del 15. La di lui avanguardia trovò in quel villaggio un picchetto di trenta Francesi comandati da un ufficiale, i quali se ne stavano senza guardarsi e furono fatti prigioni. Dalle parole di costoro il colonnello venne informato della vittoria riportata, il dì prima, dai Francesi e che ve n'erano, attorno a Dego, ben 20000. Wukassovich si trovò in una posizione difficile: gli alti monti od il nemico lo separavano da ogni eventuale aiuto: unico scampo sarebbe stato ricalcare la via già percorsa, la quale non essendo ancor chiusa, egli avrebbe senza dubbio guadagnato un buon tratto di cammino prima di essere inseguito, perchè i Francesi non avevano, per anco, notizia alcuna della sua vicinanza. Ma questo partito non poteva piacere a quell'indole guerriera. Gli sorrise il pensiero di sorprendere il corpo principale, come aveva sorpreso il posto di Mioglia e, con la risolutezza propria alle nature eminentemente militari, lo mise subito in esecuzione. Senza esitare un istante, egli comandò al colonnello Leczeny di volgersi, coi suoi due battaglioni di confinari di Carlstadt, verso le alture estreme a nord-ovest di Dego ed assaltarvi senz'altro i nemici, che ivi si fossero trovati non pronti alla difesa. E così avvenne. I due battaglioni croati, urtarono contro gran parte della divisione Laharpe, la quale aveva inseguito, la sera innanzi, gl'imperiali nella direzione di Montalto e non pensava alla possibilità di essere attaccata con vigore dalla parte di Sassello. Racconta poi il generale Jomini che non solo quivi, ma in tutti gli accampamenti regnava la massima negligenza, sicchè molti soldati erano ebbri di vino e di saccheggio e molti as-

senti, come in gallico linguaggio suolsi dire, *à marauder*. Non è facile descrivere come, all'impensato assalto di quei due soli battaglioni, ne restasse sgomenta l'intiera divisione. Molti Francesi passarono dal sonno alla morte, altri opposero invano qualche resistenza e dovettero sgomberare le alture. Il panico s'impadronì dei vincitori del giorno prima, i quali immaginarono di avere tutto l'esercito di Beaulieu sulle braccia. Wukassovich, richiestone ad alta voce dagli altri tre battaglioni, concesse, che si attaccassero anche i trinceramenti, ove i Francesi mostravano di resistere ancora, anzi si mise alla loro testa. Quella truppa valorosa, infervorata dal successo, si gettò con furore all'assalto; in pochi minuti furono scalate le ridotte, tra cui quella fortissima di Majani, e ritornarono in potere degli Austriaci i cannoni e le munizioni perduti il giorno precedente dall'inetto Argenteau, nonchè 500 prigionieri. Questo meraviglioso spettacolo di una piccola schiera che guidata arditamente trionfa di un esercito intiero, durò ben due ore. Ma con uomini come Massena, Laharpe e sopratutto Buonaparte, non poteva vacillare la fortuna della Francia. Massena con sforzi infiniti riunì due mezze brigate. Il generale Causse, della divisione Laharpe, si avanzò con la 99ª mezza brigata, che essendo più lontana, erasi meno delle altre dispersa, e tentò la riscossa, ma con esito infelice, perchè egli stesso cadde mortalmente ferito. Altri assalti slegati andarono a vuoto, ma il numero dei difensori si assottigliava sempre maggiormente. In quella sopraggiunse il generale Buonaparte, alla testa della 8ª ed 89ª mezza brigata, truppe fresche, che formò in due colonne di assalto, alle quali prepose i generali Victor e Lanusse.

Riarse il combattimento sotto gli occhi di Napoleone mossero, questa volta, cinque colonne, condotte da Massena, Laharpe, Cervoni, Victor e Lanusse.

Il colonnello Wukassovich, benchè privo della speranza di qualsiasi aiuto, resistette fino all'ultimo, giovandosi, finchè ebbe munizioni, dei pezzi riconquistati, cui, in mancanza di artiglieri, servirono ufficiali e soldati di fanteria, e soltanto alle 5 pomeridiane, quando vide i suoi eroici battaglioni decimati ed impossibile ogni ulteriore difesa, ordinò la ritirata. Questa fu disastrosa perchè la cavalleria inseguì i fuggenti e nonpertanto Wukassovich potè ancora sal-

varsi seco trascinando, per Spigno e Terzo, 300 prigionieri francesi (1).

In questo stesso giorno, 15, avvenne una scaramuccia a S. Giovanni di Murialto, della quale faccio cenno perchè vi si distinse, come sempre, il colonnello piemontese marchese Colli, che, alla testa dei suoi cacciatori, tolse ad una brigata della divisione Serrurier, comandata dall'italiano Rusca, la volontà e la possibilità di avanzare per quel dì e la costrinse a ritirarsi dopo avergli lasciato buon numero di prigionieri. Anche il generale sardo Bellegarde, coi suoi tre battaglioni granatieri, resistette a Montezemolo ai numerosi assalti dati da truppe della divisione Augereau e tutti li respinse. Questi due valorosi non si ritirarono che a tarda ora, quando il nemico non incalzava e per preciso ordine del barone Colli, che aveva stabilito di concentrarsi nel campo di Ceva affine di provvedere, se era possibile, alla difesa della capitale.

Beaulieu ricevette, con molta calma, la notizia di questi fatti, sebbene vi avesse perduto quasi 6000 uomini, e non prese verun energico provvedimento per ristabilire i propri affari, anzi si contentò di darsi (come se nulla di meglio gli restasse a fare) alla formazione sistematica di tre campi trincerati, fra cui uno presso Bozzolo Formigaro fu destinato a 7 battaglioni e 6 squadroni, un altro presso Terzo ad altri 7 battaglioni e 6 squadroni ed un terzo ad Acqui al corpo principale, forte di 16 battaglioni con 22 squadroni. Da autentici documenti risulta, dunque, che il generalissimo austriaco disponeva ancora di 23600 uomini, 3000 cavalli, 53 cannoni e 16 obici, da ciò è facile lo scorgere quanto agevolmente, con un'azione pronta e risoluta, egli avrebbe potuto soccorrere il barone Colli ed impedire che il Piemonte rimanesse preda di Napoleone.

VI.

L'impresa ardita di Wukassovich aveva ritardato d'un giorno l'inseguimento del Colli. Napoleone esitò un solo istante, ma ripreso poscia il filo degli arditi suoi concetti, e lasciati, in non cale, gli or-

(1) Sebbene la vittoria non coronasse i suoi sforzi, non si può rifiutare un degno tributo di ammirazione a questo valente ed energico ufficiale.

dini di Carnot, che gl'imponevano di annientare l'esercito austriaco, si volse verso il Piemonte. Il suo sguardo profondo avea scorto l'inettezza e la mancanza d'energia di Beaulieu, lo credeva però più indebolito che non fosse e, com'ebbe poi a dire a Sant'Elena, stimava maggiormente i soldati piemontesi degli imperiali, quindi dei primi voleva disfarsi, al più presto, per assicurarsi le spalle nelle future imprese verso la Lombardia. In conseguenza il generale Laharpe ebbe l'incarico di sorvegliare Beaulieu appostandosi a S. Benedetto tra il Belbo e la Bormida; Augereau ricevette l'ordine di occupare le alture di Montezemolo e di scendere quindi su Ceva ove sarebbesi riunito alla divisione Serrurier, che doveva calare da Ormea e Garessio. La divisione Massena fu pure messa in marcia, dopo breve riposo, verso Montebarcaro. Rimase in riserva la sola brigata Victor, che copriva Cairo e la via di Savona. Quasi tutte le forze francesi si rovesciarono sull'ormai isolato esercito piemontese.

L'ordine di ritirarsi, dato dal barone Colli ai suoi avamposti, sebbene non battuti, era giustamente dettato dal minaccioso avanzarsi della divisione Serrurier. Questo generale infatti con circa 9000 uomini incominciò fino dal mattino del 15 il suo movimento verso Ceva ed occupò successivamente, venendo da Ormea e Garessio, i siti di Bagnasco, Batifollo, Nucetto e quest'ultimo, con tanta fortuna e celerità, che una sua brigata, avanzatasi in tempo, potè farvi prigioniera la retroguardia estrema di Colli, forte di 500 uomini, la quale combattè valorosamente, ma dovette abbassare le armi perchè il passo era già occupato, con forze quadruple, dai Francesi.

Nella notte del 16, il barone Colli erasi concentrato nel suo ben munito campo di Ceva, ma detratte le perdite subite, i prigionieri ed i forti distaccamenti lasciati sull'Apennino, verso il colle di Tenda, gli rimanevano soli 10000 uomini, tra cui 2000 austriaci, resto del corpo ausiliario di Provera. Gravi cure molestavano intanto l'animo suo. Dinanzi alla valanga delle tre divisioni Serrurier, Augereau e Massena che stavano per rovesciarglisi addosso, doveva egli ritirarsi o resistere? Fiducioso nel provato valore delle milizie Sabaude e nelle buone posizioni che aveva alle spalle, egli si attenne a quest'ultimo partito. D'altronde come poteva credere di essere totalmente abbandonato da Beaulieu?

Ceva situata sulla riva destra del Tanaro, presso il confluente del

torrentello Cevetta, aveva un forte in forma di quadrilatero ed una opera a corno: ma la città e queste fortificazioni erano dominate dalle alture di Bajone e di Faja. Una ridotta eravi nella località detta della Testanera e nel sito detto della Pedagera un campo trincerato in buona posizione, dominante tutte le strade, che mettono a Murazzano, Cherasco e Dogliani. Nel forte di Ceva rimase il reggimento di Mondovì ed il resto delle truppe fu distribuito fra la ridotta di Testanera, il campo della Pedagera ed altre due ridotte dette di Rovasio e della Torricella.

All'alba del 16, Augereau comandò l'assalto di queste posizioni e formate due colonne, sotto gli ordini dei generali Joubert e Beyrand, marciò velocemente verso le alture di Bajone, di Faja ed il villaggio di Paroldo, che gli riuscì di conquistare dopo caldo combattimento.

Ma qui finirono i suoi successi, perchè queste due colonne vincitrici, essendosi spinte all'assalto delle tre ridotte della Testanera, della Torricella e della Pedagera, dovettero ritirarsi, con la peggio, senza più nulla ritentar per quella notte. La divisione Augereau perdette, in quel giorno, ben 600 uomini, e soli 270 Sardi rimasero sul campo. Si copersero di gloria, in special modo, i reggimenti Savoia ed Acqui dei quali il primo difendeva la Pedagera, l'altro la Torricella. Quantunque questa giornata fosse felice pel Colli, razionalmente egli non poteva più oltre trattenersi in quei luoghi; già la divisione Serrurier minacciava il suo fianco destro per Monbasilio, già Massena scendeva da Montebarcaro e stava per prevenirlo al ponte di Castellino sul Tanaro, tagliandogli, pel fianco sinistro, la sua linea di ritirata su Cherasco; quindi, col favor delle tenebre, si ritrasse ad occupare l'ottima posizione detta della Bicocca, dietro alla Corsaglia, avendo la ritirata protetta dal valoroso reggimento Acqui. Tardi si accorse Augereau che il nemico gli sfuggiva, ma ebbe appena il tempo di molestarne la retroguardia cagionando la perdita di alcune decine d'uomini e la morte del maggiore marchese Cavoretto.

Il giorno 18 il generale Augereau tentava l'espugnazione del debole forte di Ceva. Erane comandante il cavalier Balegno, un buono e vecchio ufficiale, fedelissimo di casa Savoia, il quale ad ogni intimazione rispose: « *essergli stato commesso di tener fino all'estremo*

e ch'egli avrebbe obbedito ». Il generale francese fece porre in batteria prima due, poi sei pezzi e cominciò il bombardamento, ma i cannoni dell'assediato risposero con tanto vigore e tanta aggiustatezza che *tutti* glieli smontarono. Napoleone, giunto sul luogo, non volle perder tempo a fare regolare assedio di quel vecchio forte e, lasciato il general Rusca ad osservarlo, ordinò che Augereau facesse ogni apprestamento per assaltare il domani le schiere del Colli.

La posizione scelta da questo generale era ottima e merita di essere descritta:

La Corsaglia scende, in più rivi, dall'Appennino ad occidente di Ormea ed ha rapido corso in mezzo a profondi burroni, finchè ingrossata dalle acque del Casotto e della Mongia si versa nel Tanaro, rimpetto a Lesegno, conservandosi sempre in uno stretto letto, fra sponde rotte e scoscese. Sulla riva sinistra di questo fiume elevasi una serie di alture, in forma quasi di un angolo retto, il cui vertice è segnato dal luogo detto S. Michele. Di questo angolo uno dei lati si stende verso Vicoforte, l'altro verso Niella di Tanaro, e tutte le eminenze sono adatte ad una buona difesa.

La forza naturale di questi luoghi era accresciuta da batterie stabilite, l'una sul poggio detto dei Rocchini, che domina il piano verso Lesegno, l'altro sull'altura, detta l'Aja del Cavallo, verso il centro ed una terza sul colle del Buon Gesù, posto a cavallo della strada, che da S. Michele mette al villaggio di Torre, il quale serviva come buona posizione difensiva avanzata, dal lato di mezzodì, per cui provenivano le minacce di Serrurier. Il sito più forte era la sinistra, verso Lesegno, perchè coperta dai due fiumi Corsaglia e Tanaro, quest'ultimo in quel punto troppo rapido e profondo per essere guadato, e di cui, la sera del 18, aveva fatto cruda esperienza il generale Stengel, che invano aveva tentato varcarlo con 400 usseri francesi e si era ritirato con grandi perdite.

Ecco ora come il Colli dispose, nello stesso giorno, il suo piccolo esercito. L'ala sinistra, composta del reggimento Acqui e comandata dal colonnello Vitale, stendevasi dal colle dei Rocchini sin presso Niella e, ad accrescere le difficoltà del terreno sulla strada che da Niella conduce a Lesegno, erano state eseguite molte tagliate ed anche munite di cannoni.

Il centro posto sotto gli ordini di Solaro della Chiusa, occupava

San Michele e i dintorni. Esso era composto di due battaglioni di granatieri, il 7° e l'8°, comandati dal valoroso Dichat, dal primo battaglione di granatieri sotto gli ordini del cavaliere Scotti, capitano nei granatieri di Novara, e da due compagnie di fanteria leggera, guidate dal cavaliere Radicati di Primeglio, le quali si appoggiavano alla batteria del Buon Gesù.

La destra era sotto gli ordini del generale Bellegarde e si prolungava verso la Madonna di Vico. La componevano i granatieri reali e parte del reggimento Savoia.

Dietro l'ala destra, che era topograficamente la più accessibile, stavano i dragoni del Re.

Colli con una forte riserva composta del resto del reggimento Savoia, di due battaglioni granatieri (nei quali erano le compagnie dei reggimenti delle Guardie, di Savoia e di Moriana) e di alcuni battaglioni austriaci, erasi posto nel sito, detto La Bicocca, d'onde poteva accorrere in aiuto della destra e del centro, punti più deboli della sua linea, quando fossero stati seriamente minacciati.

Il giorno 19 Bonaparte ordinò l'assalto della posizione dei regi con tanta precipitazione, che non dette ai suoi il tempo di riconoscere il terreno, su cui dovevano avanzare e combattere.

Serrurier ebbe l'incarico di assalire a Torre ed a San Michele; Augereau ebbe quello di muovere verso Niella. Serrurier formò tre colonne: Una, comandata dal generale Fiorella, ebbe ordine di dirigersi contro S. Michele; alla seconda, comandata dal generale Gujeux, fu assegnato per obbiettivo il ponte sul Casotto e il villaggio di Torre. Lo stesso Serrurier si mise a capo di una terza, che seguir doveva le altre due e soccorrere quella che più ne avesse avuto bisogno. Avanzarono queste truppe con molto valore e senza esitazione, ma furono ricevute in tal modo dalle ben situate artiglierie piemontesi, che dovettero dopo breve percorso rallentare la marcia, anzi Serrurier, per salvarsi dai colpi della batteria dei Rocchini piegava a sinistra e giungeva in faccia al ponte di S. Michele, ove poi si trovava altrettanto molestato dalla batteria dell'Aja del Cavallo e dal fuoco dei granatieri di Dichat. Anche le colonne di Fiorella e di Gujeux, tempestate dai proiettili, dovettero arrestarsi. Era, per tal modo, giunto il mezzodì, senza che i Francesi avessero potuto forzare veruno dei ponti della Corsaglia e del Casotto, quando

alcuni cacciatori di Gujeux scopersero, poco più su di S. Michele, un vecchio acquedotto di legno, che i Piemontesi avevano, con enorme negligenza, dimenticato di distruggere. Per quella via si slanciarono le altre truppe di quel generale ed in breve conquistata di rovescio la batteria del Buon Gesù e di sorpresa quella dell'Aja, si avanzarono verso S. Michele.

Delle truppe del centro il solo Dichat resistette, ma sopraffatto da ogni parte, dopo un vivo combattimento nelle strade del villaggio, dovette arrendersi con 600 granatieri. Fortuna volle, che una delle sue compagnie, forte di 73 uomini, comandata dal capitano Schreiber, di nome straniero, ma genovese di nascita, stesse in un giardino contornato da mura e sfuggisse così alla vista dei vincitori, i quali si sbandarono da ogni parte e si diedero subito al vino ed al saccheggio.

Al bravo Schreiber parve quello il momento opportuno per fare un bel colpo e coi suoi uomini tutti uniti sboccò dal giardino, si gettò sui sbalorditi, dispersi Francesi, e ne fece il più aspro governo.

Primo frutto di questa ardita e intelligente condotta fu la liberazione di Dichat e dei suoi. Non parve vero a codesti valorosi di poter menar ancora le mani; e riarse, con nuovo furore, il combattimento in S. Michele, essendo sopraggiunte altre ordinate milizie francesi della divisione Gujeux. Già Dichat era ridotto a mal termine, quando comparvero tre battaglioni, due di granatieri ed uno del reggimento Savoia, mandati con molta opportunità dal Colli, che da lontano aveva veduto il pericolo del suo centro. Questi bravi battaglioni sardi piombarono con furia irresistibile sui Francesi e li obbligarono a ritirarsi verso il torrente, nelle cui acque molti miseramente annegarono. Per tal modo rimase un'altra volta ai regi il possesso di S. Michele, che non fu più loro conteso dallo scorato nemico.

Se qui le sorti della giornata furono ristabilite, grazie all'intrepidezza dello Schreiber, al valore di Dichat ed al colpo d'occhio di Colli, dal lato di Lesegno non vi fu nemmeno pericolo di disfatta pel difensore. Invano Joubert era stato inviato, da Augereau, a passare il Tanaro ed attaccare la sinistra piemontese. Con disperato valore, sebbene ferito, egli varcò, a nuoto, seguito da pochi il pericoloso

fiume, ma caldamente ricevuto dalla fucileria del reggimento Acqui e veduta l'impossibilità dell'impresa, dovette ben presto ritirarsi e sottrarre la colonna sua al fuoco che la decimava.

Questa giornata costò ai Francesi, per la loro stessa confessione, più di 600 uomini tra morti e feriti e fu oltremodo onorevole per Colli e per l'esercito piemontese, che avevano lottato, con successo, contro forze doppie. La vittoria non fu ottenuta senza sacrificii, ben 200 furono i feriti ed altrettanti morti. La compagnia Schreiber noverava la sera soli 25 granatieri.

Buonaparte non era uomo da dissimularsi l'importanza di questo scacco e la necessità di ripararvi al più presto. Nella notte del 19 al 20 egli trasportava il suo quartiere generale a Lesegno ed il 20 radunava a consiglio i suoi primari generali Augereau, Serrurier, e Massena appena giunto, dopo aver passato con la sua divisione il Tanaro, al ponte di Ceva. Dimostrava Napoleone la posizione precaria del suo esercito se si fosse dato tempo a Beaulieu di accorrere e ad unanimi voci decidevasi di ritentare la prova, ma questa volta (poichè si era riconosciuto quanto valessero i Piemontesi) con tutte le forze disponibili, quasi raddoppiate per l'arrivo della divisione Massena, di un'altra di cavalleria che aveva già oltrepassato il villaggio di Priero e delle due brigate Miollis e Lepellettier, di cui era stata formata una nuova divisione, sotto gli ordini del generale Meynier. Augereau ebbe l'incarico di marciare su Castellino, passare su quel ponte il Tanaro e minacciare quindi al Colli la ritirata su Cherasco; Massena si assunse quello di assalire la sinistra piemontese verso Niella; Meynier doveva tentare la riconquista di S. Michele al centro e Serrurier con le tre brigate Guyeux, Fiorella e Dommartin doveva vigorosamente attaccare la destra nemica verso Torre.

Colli intanto, fatti saltare i ponti di S. Michele e del Casotto, aveva ritirata la sua sinistra nelle forti posizioni di Castellazzo e Niella, ma essendogli pervenuta notizia dei nuovi e poderosi rinforzi giunti a Napoleone, giudicò troppo impari la lotta e temette di tutto compromettere, se accettava un secondo combattimento sulla Corsaglia contro forze tanto maggiori. Gli restavano soli da otto o novemila uomini da contrapporre a 25,000 Francesi, e per di più, aveva saputo della divisione di cavalleria giunta a Priero, la quale avreb-

begli resa la ritirata, se non impossibile, almeno difficilissima. In conseguenza, nella notte del 20, lasciò le sue posizioni con l'intenzione di presentare nuovamente il fronte in quelle altrettanto buone e forti di Vico e del Bricchetto presso Mondovì. Egli sperava che Beaulieu avrebbe posto fine alla sua inesplicabile inerzia e che, col di lui concorso, gli sarebbe stato possibile di tentare qualche operazione fortunata, la quale valesse a liberare il Piemonte. Questo concetto era giusto, ma il Colli non calcolò gli effetti disastrosi, che le ritirate sogliono produrre sul morale delle truppe, anco le più valorose.

Narra il Jomini, che fu indicibile lo stupore e la gioia dei repubblicani quando trovarono sgombre quelle posizioni che credevano, per la fatta prova, dovessero costar loro tanto sangue. Da questa inaspettata ritirata Buonaparte trasse argomento per giudicare dello scoramento dell'avversario e, con l'usata energia, mandò senz'altro ad inseguirlo la brigata Serrurier, con tutta la cavalleria e l'artiglieria disponibile. I Piemontesi furono raggiunti a Vico. Colti, nel loro movimento retrogrado, quei soldati, che avevano combattuto, con tanto valore, e vinto alla Pedagiera e a S. Michele tentennarono ed opposero fiacca resistenza. A gran fatica lo stesso Colli potè frenarne la ritirata, concentrare 6 battaglioni di granatieri sull'altopiano del Bricchetto e mettervi in batteria 4 pezzi i quali arrestavano di colpo le brigate Fiorella e Dommartin. Ma in quella ecco sopraggiungere la brigata Guyenx,[1] che, visibilmente accennava ad impadronirsi della stessa Mondovì, ed avanzarsi di fronte l'intera divisione Meynier, che aveva varcata la Corsaglia su ponti provvisori a S. Michele. Cadevano da ogni lato i regi e tra gli altri La Boissière e Soubeyran savoiardi, Serafino Decandia comandante dei granatieri di Sardegna e d'Agliano ufficiale di stato maggiore, piemontesi ambedue. Lo stesso eroico Dichat spirava, colpito in fronte da una palla e la morte di un capo, tanto amato e stimato, metteva lo sgomento nelle file, sicchè in breve era perduta la posizione del Bricchetto. Ormai sarebbe stata follia continuare la pugna: Colli dette l'ordine della ritirata e potè passare l'Ellero sotto Mondovì.

Il vecchio e valente generale Dellera, rimasto nelle antiche mura della città con alcune compagnie del reggimento guardie e 300

svizzeri, frenò l'inseguente nemico, ma non potè evitare la prigionia. Si ritirava il piccolo esercito piemontese, gravemente percosso, ma non rotto o sbandato. Quanto vigore ancor gli restasse, esperimentò il generale Stengel, che varcato l'Ellero, volle lanciarsi, con alcuni squadroni di usseri sulle sue traccie. Caricato egli stesso, con disperato valore, dai dragoni del re, periva nello scontro, trafitto di spada, mentre parte de'suoi cadevano prigionieri ed il resto trovava salvezza nella fuga. In questa avvisaglia trovossi ufficiale in sott'ordine, quel Murat, che in breve doveva acquistarsi tanta fama come generale di cavalleria. Questa giornata del 21 aprile, rimasta nella storia sotto il nome di battaglia di Vico o di Mondovì, fu perduta dai Piemontesi, ma non senza gloria. Dopo aver sostenuti infiniti stenti e tanti combattimenti essi si trovarono di fronte ad un nemico reso audace dal numero e dal successo e non pertanto riuscirono a ridursi dietro all'Ellero, presso Fossano, col solo sacrificio di 800 uomini e di 8 cannoni, mentre ben mille francesi restavano sul campo.

Qui sospenderò la mia narrazione. Sebbene rimanessero al Re di Sardegna tante belle fortezze come Cuneo, Alessandria, Tortona, alle quali il piccolo esercito francese, mancante di parchi adatti, non avrebbe potuto, senza frazionarsi, porre l'assedio, sebbene un esercito di 20000 Sardi sotto il principe di Carignano fosse ancora intatto, sebbene il Colli avesse riunito dietro la Stura in buone posizioni, appoggiata la destra a Cuneo e la sinistra a Cherasco, ben diecimila agguerriti soldati, sebbene si dovesse pur credere, che Beaulieu coi suoi 25000 uomini, si sarebbe finalmente mosso, prevalse nei regi consigli il proponimento di venire ai gravosi accordi conclusi a Cherasco il 28 aprile. E più gravoso ancora fu il trattato definitivo segnato il 15 di maggio per il quale S. M. Sarda rinunciava alla coalizione, accordava il passo alle truppe francesi, lo rifiutava alle altre nazioni, cedeva formalmente il ducato di Savoia e le contee di Nizza, di Tenda e di Breuil; lasciava in mano ai Francesi le fortezze di Alessandria, di Ceva, di Cuneo e di Tortona ed acconsentiva che i forti di Exilles, della Brunetta e di Susa fossero smantellati a spese dello stesso Piemonte.

CONCLUSIONE.

Quanti ammaestramenti dà questa campagna!

Nel campo strategico l'errore capitale della frazionata estesissima dislocazione dell'esercito austro-sardo porta inesorabilmente i suoi frutti. In nessun punto quest'esercito può raccogliere più di 1000 uomini, per opporli alle forze molto maggiori, con cui un avversario, più debole, ma più ardito, più energico, più concentrato, lo investe.

Nel campo tattico vediamo i Francesi impiegare quasi in ogni operazione, l'ordine sparso e più colonne, le quali concorrono, con insieme, verso un solo obiettivo, che investivano contemporaneamente di fronte e di fianco.

Nel campo politico il Piemonte ammaestra di quanto poco giovamento per difendere il suolo della patria, sia l'aiuto di genti straniere, specialmente quando queste sono mosse da interessi diversi dai nostri.

Nè meno fertili d'insegnamento, nè meno degni di considerazione sono l'errore di data commesso dall'Argenteau nel compilare l'ordine diretto a Vukassovich, perchè forse da quello dipese, in gran parte, il mal esito della campagna; la poca cura dei Francesi nell'adottare le misure di sicurezza e la loro abitudine di disperdersi e darsi al vino e al bagordo, specie dopo la vittoria. L'ufficiale posto a Mioglia col picchetto di osservazione si lascia sorprendere; sorpresa è pure l'intera divisione Laharpe a Dego e per poco avessi proseguito la narrazione della campagna avrei dovuto parlare della sorpresa di Codogno, in cui lo stesso Laharpe, che pur era buono e valente generale, lasciò la vita, vuolsi, ucciso nella confusione dai suoi stessi soldati.

La condotta del generale Colli merita speciale considerazione. Questo distinto ufficiale si era già acquistata ottima fama, nelle campagne dal 91 al 95 militando pel Piemonte, ed a lui spetta principalmente il merito della vittoria dell'Authion, ottenuta dalle armi piemontesi sulle francesi il 12 giugno 1793. Quantunque generalo dell'Austria, egli si sentiva italiano nel fondo del cuore e mise tutte

il suo ingegno, tutto il suo valore in servizio del Re di Sardegna, non esitando nemmeno a lottare con parole e con fatti contro i marescialli imperiali Devins, Wallis e Beaulieu, malgrado fossero a lui superiori, quando stavano per eseguire movimenti od azioni militari, perniciosi al Piemonte.

In quest'ultima guerra, egli propose, fin dal principio, due piani razionalissimi e di facile esecuzione: lasciato dal generale in capo senza ordini precisi, senza notizie di quanto avveniva, è naturale che portasse il suo aiuto con cautela a Cosseria ed a Montezemolo; rimasto quindi in balia di se stesso, ma ridotto alle sole sue forze, che erano la terza parte di quelle dell'avversario, confidò nel suo valore e compì la ritirata dalla Bormida alla Stura, dopo essere riuscito vittorioso in due combattimenti ed aver trattenuto, ben sei giorni, il primo capitano dei secoli, dando tempo a Beaulieu (se avesse saputo e voluto), di accorrere a rialzare le sorti della guerra; dando tempo alla Corte di Torino di far convergere in difesa della capitale le numerose truppe, rimaste ancora intatte alla frontiera, ed in difesa del regno quelle che presidiavano le belle fortezze di Tortona, di Messanvue, di Cuneo, di Ceva, di Exilles, della Brunetta e di Susa. Ma non appena il Colli seppe conchiuso l'armistizio, per il quale la sua valente spada più non bisognava al Piemonte il 29 aprile, mandate le sue dimissioni, lasciava con dolore l'esercito piemontese, che stimava ed amava e da cui era stimato ed amato; si opponeva risolutamente a che le truppe ausiliarie imperiali restassero inoperose, come pattuiva l'armistizio, e le avviava in fretta a Beaulieu, presso cui egli stesso recavasi ad assumere un nuovo comando, nel quale si distinse in questa stessa campagna, sotto Mantova ed altrove.

Nè voglio, in queste considerazioni, passar sotto silenzio quanta parte avesse, quanto spiccasse, anche in queste guerre il senno ed il valore italiano. Buonaparte, Massena, Rusca, Cervoni, Fiorella, (e nomino solo i principali) nel campo francese, Colli, Provera, nel campo austriaco, Vitali, Ghino, Dellera, Del Carretto, il marchese Colli-Ricci di Felizzano e mille altri nel campo piemontese sono alta prova di quanto gl'Italiani di ogni provincia possano in guerra, *semprechè la bassa invidia non tarpi le ali agli alti ingegni*, semprechè con guida sicura, sia loro assegnato uno scopo. Fatalità volle che parte

di quei valenti si adoprassero per stranieri interessi; ma ci è lecito trarre argomento dalle loro gesta e da quelle di tanti Italiani che combatterono gloriosamente per Napoleone, da cui speravano la redenzione della patria per smentire ora e sempre la falsa voce che l'antico valore sia spento nei nostri petti.

Che dirò infine dell'esercito piemontese se non che esso merita indiscutibile ammirazione? Per ben cinque anni egli fu il valoroso e tenace guardiano delle Alpi, sparse a rivi in quelle balze il generoso sangue, vi ottenne ben spesso ragguardevoli successi e ci lasciò perenne ammaestramento di quanto valga, per la difesa di Italia, il gigantesco antemurale che la natura le diede. Un solo motto aggiungerò ancora: l'esercito italiano possa, siccome lo vuole, confidente nelle sole sue forze, diretto con decisione, unità di concetto, e salda concordia nei capi emularne il cavalleresco valore, il caldo amor di patria, la calda fede nella Dinastia di Savoia.

FILIPPO ZEVI
Capitano nel 47° fanteria.

DELLA

LEVA SUI GIOVANI NATI NELL'ANNO 1863

E

DELLE VICENDE DEL R. ESERCITO

dal 1° ottobre 1883 al 30 giugno 1884.

Relazione del tenente generale Federico Torre a S. E. il Ministro della guerra.

Il tenente generale senatore Torre, direttore generale delle leve e truppa al Ministero della guerra, ha testè inaspettatamente pubblicata la sua 21ª *Relazione sulla leva e sulle vicende del R. esercito.* — Diciamo inaspettatamente poichè nei 20 anni passati tale Relazione veniva sempre alla luce nei primi mesi dell'anno ed abbracciava le operazioni di un'intera leva e le vicende dell'esercito dal 1° ottobre di un anno al 30 settembre del successivo.

Ora invece il chiarissimo autore, per invito avutone dal cessato Ministro Ferrero, ha stabilito che le sue Relazioni annuali coincidessero coll'anno finanziario, e quindi si riferissero al periodo di tempo dal 1° luglio di un anno al 30 giugno del successivo, cosa che presenta molti vantaggi per chi ha bisogno di dati statistici, e che ora fu potuta agevolmente mettere in pratica stante l'anticipazione della chiamata della leva, le cui operazioni non più nell'autunno e nell'inverno, ma nell'estate hanno ora normalmente luogo.

Conseguentemente mentre la Relazione comprende, con molta maggiore sollecitudine, le operazioni tutte della leva sui nati nel 1863, per quanto riguarda le vicende del R. esercito si limita in via eccezionale e per questa volta, ad un periodo di tempo di soli 9 mesi, circostanza di cui bisogna tener conto nello studio delle varie cifre degli aumenti e diminuzioni, le quali sono inferiori a quelle degli anni decorsi appunto perchè si riferiscono a tre quarti d'anno.

Premessa questa essenziale dichiarazione eccoci a spigolare per sommi capi le più interessanti notizie che quel documento ci porge.

I.

Il 30 giugno 1884 gli uomini descritti nei ruoli militari dell'esercito permanente e della milizia mobile erano:

1,190,455

cioè 841,931 dell'esercito permanente e 384,524 della milizia mobile.

Esercito permanente.

Reggimenti di fanteria	285,636	
Distretti militari	282,287	
Reggimenti alpini	23,442	
Bersaglieri	46,453	
Cavalleria	31,845	
Artiglieria	89,792	
Genio	21,163	
Carabinieri reali	21,745	
Scuole militari e riparti d'istruzione	5,542	
Compagnie di sanità	9,336	
Compagnie di sussistenza	3,919	841,931
Corpo invalidi e veterani	580	
Depositi dei cavalli stalloni	252	
Compagnie di disciplina	1,620	
Stabilimenti militari di pena: Uomini di governo	361	
Stabilimenti militari di pena: Compagnie carcerati	527	
Stabilimenti militari di pena: Compagnie reclusi	378	
Stabilimenti militari di pena: Nei reclusori	784	
Ufficiali in servizio attivo, in disponibilità ed aspettativa	12,979	
Ufficiali di complemento	3,290	

Milizia mobile.

Fanteria di linea e bersaglieri	306,638	
Reggimenti alpini	3,535	
Artiglieria	25,696	
Genio	4,958	
Carabinieri reali	138	348,524
Compagnie di sanità	3,267	
Compagnie di sussistenza	2,186	
Ufficiali	1,049	
Ufficiali di complemento	1,057	

A questi 1,190,455 aggiunti i 1,722 ufficiali nella posizione di servizio ausiliario, i 5,255 ufficiali della milizia territoriale, i 3,616 ufficiali della riserva ed i 1,072,570 uomini di milizia territoriale, si avevano in quel giorno uomini

2,273,618.

Tutte le forze militari di ogni specie del regno ascendendo al 30 settembre del 1883 a 2,119,250 uomini, si nota in questi nove mesi un incremento complessivo di ben 154,368 soldati, la maggior parte nell'esercito permanente. Difatti questo si avvantaggia di 81,166 uomini; la milizia mobile di 7,274; la milizia territoriale di 44,642.

Gli ufficiali in attività di servizio sono aumentati di 65; gli ufficiali di complemento nell'esercito permanente di 361 e nella milizia mobile di 147; quelli in posizione ausiliaria di 189; quelli infine di milizia territoriale di 513.

È solo da notare, rispetto all'aumento dell'esercito permanente, che mentre nella situazione in disamina è compreso tutto il contingente della classe 1863, non ne è ancora diffalcata la classe 1855, la quale col giorno 1° luglio ultimo fece bensì passaggio alla milizia mobile, ma in fondo rappresenta i due terzi del contingente che con la venuta della classe 1863 rinforzò l'esercito di prima linea.

Così pure nella milizia mobile è ancora compresa la classe 1851, che col giorno stesso fece passaggio alla territoriale, ma che anche essa è assai inferiore a quella 1855 acquistata contemporaneamente da detta milizia mobile.

Ad ogni modo l'aumento complessivo di oltre 150,000 uomini esiste ed è molto confortante.

Al 30 giugno 1884 gli uomini sotto le armi erano 221,838 fra i quali sono compresi 21,745 carabinieri e così oltre 51,000 di più dell'anno precedente, perchè al 30 giugno la classe anziana era ancora sotto le armi.

Quelli ascritti all'esercito permanente erano per grado così distinti:

GRADO	Esercito permanente	Milizia mobile	Numero totale
Sottufficiali	24,462	5,633	30,095
Caporali	79,991	30,091	110,082
Soldati (1)	721,209	310,694	1,031,903
Totale . .	825,662	346,418	1,172,080

(1) Fra i soldati sono compresi i carabinieri semplici.

Il numero dei sottufficiali è accresciuto di circa 5000, cosa che dà bene a sperare pei quadri dell'esercito e della milizia.

La specie di arruolamento di tutti questi militari era la seguente:

	ESERCITO permanente		MILIZIA mobile	
	Numero	Quota percentuale	Numero	Quota percentual
Inscritti di leva . . .	787,860	95,42	342,679	98,92
Volontari ordinari	17,448	2,11	1,401	0,40
Volontari di un anno . .	1,338	0,16	—	—
Volontari che già fecero l'anno di servizio . . .	5,033	0,61	1,989	0,57
Volontari che ottennero di ritardare l'anno di servizio.	1,995	0,24	—	—
Studenti universitari che ottennero di ritardare il servizio	1,112	0,13	—	—
Surrogati ordinari . . .	41	0,00	11	0,00
Surrogati di fratello . . .	1,554	0,19	315	0,09
Raffermati senza premio per un anno	1,409	0,17	—	—
Raffermati per un anno con soprassoldo	443	0,05	—	—
Raffermati con premio per tre anni	6,476	0,78	—	—
Servizio sedentario . . .	633	0,08	—	—
Estranei all'esercito . . .	320	0,04	—	—
Scambi di numero . . .	—	—	23	0,01

Ecco gli elementi che rappresentano la forza complessiva dell'esercito permanente e della milizia mobile:

	Esercito permanente	Milizia mobile
Classi di 1ª categoria con ferma temporanea. sotto le armi . . .	196,395	—
Classi di 1ª categoria con ferma temporanea. in congedo illimitato .	332,813	182,488
Classi di 2ª categoria in congedo illimitato . .	271,011	163,930
Uomini con ferma permanente di 8 anni, sotto le armi	22,910	—
Uomini con ferma sospesa (Stabilimenti militari di pena)	1,689	—
Uomini senza limiti di ferma (Veterani) . . .	844	—

Ed ecco la proporzione per cento dell'età dei singoli militari:

	Esercito permanente	Milizia mobile
Minori di anni 18	0,07	—
Maggiori di anni 18 e minori di 21	3,45	—
Dai 21 ai 25 anni	56,86	1,45
Dai 25 ai 30 anni	38,38	45,01
Dai 30 ai 40 anni	1,07	53,54
Oltre i 40 anni	0,17	—

La forza della milizia territoriale al 30 giugno 1884 risultava di 1,072,570, cioè: sottufficiali 12,930, caporali 40,021, soldati 1,019,619.

Essi provenivano:

Dall'esercito permanente dopo compiuta la ferma temporanea di anni 12 (uomini appartenenti alle compagnie operai da costa, alle compagnie del treno ed alle compagnie di sanità), nonchè quelli di cavalleria delle classi 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852 e 1853	27,674
Dall'esercito permanente dopo compiuta la ferma permanente (sottufficiali, carabinieri, assoldati, riassoldati, raffermati)	17,640
Dalla milizia mobile al termine della ferma temporanea (uomini delle classi 1845, 1846, 1847, 1848, 1849 e 1850.	158,906
Dalla milizia mobile (uomini di 2ª categoria delle classi 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851 e 1852) . . .	286,844
Dalla leva sulle classi 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862 e 1863 (uomini assegnati alla 3ª categoria in virtù degli articoli 86, 87 e 88 della legge)	557,883
Dall'esercito permanente e dalla milizia mobile (uomini delle 1ª e 2ª categorie passati alla 3ª in virtù degli art. 95 e 96 della legge)	23,623
	1,072,570

II.

Sulle liste d'estrazione della classe 1863 erano inscritti 344,135 giovani; quindi in questa leva vi furono 33,539 uomini più che nella precedente.

L'esito dell'esame di essi fu il seguente:

Cancellati dalle liste	4,087	cioè	1,18	per cento.
Riformati	66,259	»	19,25	»
Rimandati alla prossima leva . . .	69,279	»	20,13	»
Dichiarati renitenti	9,884	»	2,87	»
Computati nel contingente di 1ª categ.	75,992	»	22,08	»
Assegnati alla 2ª categoria	33,795	»	9,83	»
Assegnati alla 3ª categoria	84,844	»	24,66	»
	344,140		100,00	»
Deducendosi i volontari di un anno, i premunitisi pel volontariato stesso, prosciolti dall'arruolamento ed assegnati alla 3ª categoria, ma computati in 1ª.	5	»	0,00	»
	344,135		100,00	»

Su per giù le proporzioni delle diverse categorie di esiti di leva sono le stesse di quelle precedenti, salvo pei riformati, il cui numero è stato assai maggiore, e la cui proporzione percentuale è conseguentemente superiore del 2,43 a quella della leva sulla classe 1862, effetto delle modificazioni arrecate agli art. 78 e 80 del Testo unico delle leggi sul reclutamento dalle altre leggi 29 giugno 1882 e 8 luglio 1883, mercè le quali fu ammesso il rimando degli inscritti di dubbia idoneità a due leve successive, e portato il minimo della statura da metri 1,56 a metri 1,55.

Per dimostrare infatti quali furono i risultati che si ottennero in questa leva per effetto di tali modificazioni, l'autore pubblica il seguente specchio dal quale si desume il numero degli inscritti delle leve precedenti che sarebbero stati riformati in occasione della propria leva, anzichè esser mandati rivedibili, qualora quei due articoli non fossero stati modificati.

Per deficienza di perimetro toracico.	dalla classe 1861 alla classe 1862 e quindi per lo stesso motivo alla classe 1863	2,082	6,223
Per debole costituzione e per infermità sanabili col tempo. . . .	dalla classe 1861 alla classe 1862 e quindi per lo stesso motivo alla classe 1863	4,141	
Per difetto di statura	dalla classe 1861 alla classe 1862 e quindi per lo stesso motivo alla classe 1863	2,636	10,507
	dalla classe 1862 rimandati alla classe 1863	4,641	
	della classe 1863	3,230	
			16,730

Le imperfezioni, malattie e deformità che diedero luogo a maggiori riforme furono: la deficienza di perimetro toracico in rapporto alla statura (15,51 per cento sul numero dei riformati), le ernie viscerali (7,01), la debolezza di costituzione (5,42), i vizi di conformazione del casso toracico (2,44), i gozzi (2,33), le alterazioni organiche del globo dell'occhio (2,19).

Il maggior numero di riforme si ebbe nelle provincie di Catanzaro,

Sondrio, Reggio Calabria, Cagliari, Catania, Bergamo, Napoli, Sassari, Benevento e Caltanissetta. Le provincie che diedero minor numero furono Padova, Lucca, Rovigo, Venezia, Mantova, Modena, Verona, Vicenza, Piacenza, Reggio Emilia.

Degli uomini di 1ª, di 2ª e di 3ª categoria,

sapevano leggere e scrivere .	95,941	cioè 49,30	per cento
sapevano soltanto leggere. .	5,337	» 2,84	»
non sapevano nè leggere nè scrivere	93,348	» 47,96	»

Anche quest'anno si mantiene costante il lento miglioramento nel grado d'istruzione letteraria, che si era osservato negli anni precedenti, benchè si sia ancora molto lungi dalla mèta desiderata, ad onta delle spese e de' sacrifizi fatti dal Governo per la diffusione dell'istruzione primaria.

Il maggior numero di renitenti si verificò nelle provincie di Genova, Napoli, Cosenza, Salerno, Messina, Potenza, Livorno, Belluno, Massa-Carrara e Como, ed il minor numero in quelle di Siena, Firenze, Rovigo, Bologna, Ravenna, Arezzo, Forlì, Foggia, Perugia e Padova. I circondari di Cento, Civitavecchia, Lugo, Rocca S. Casciano, Siena e Verolanuova non ebbero alcun renitente.

Se si detraggono dai 72,823 inscritti di 1ª categoria, tutti quelli che già si trovavano sotto le armi perchè volontari di un anno od ordinari, quelli in carcere, i morti dopo l'arruolamento, i disertori, gli allievi negli istituti militari, gli ufficiali ecc., risulterà che gli assegnati ai vari corpi del R. esercito ascendevano a 69,080 uomini.

Di essi vennero assegnati ai granatieri 796, ai reggimenti di fanteria 39,418, agli alpini 3173, ai bersaglieri 4710, alla cavalleria 5884, all'artiglieria da campagna 6592, a quella da fortezza 2261, al genio 2251, ai carabinieri reali 2032, ai reparti d'istruzione 472, il rimanente alle compagnie di sanità e di sussistenza e ad altri servizi diversi.

III.

Gli arruolamenti volontari ordinari ed i passaggi per libera elezione dalla 2ª e 3ª alla 1ª categoria dal 1° ottobre al 30 giugno 1884 furono 3165, superando nei nove mesi suindicati di circa 500 quelli dell'intero anno precedente. Di questi, 2160 avvennero nei reparti d'i-

struzione, ed anche qui il numero fu assai maggiore per effetto della nuova istituzione dei plotoni d'istruzione degli allievi sottufficiali presso alcuni reggimenti di fanteria, bersaglieri ed alpini, istituzione che ha avuto principio col 1° dicembre 1883. Siccome però nel periodo di tempo abbracciato dalla Relazione non ebbe luogo alcuna uscita di allievi da quei reparti, così non si può riferire l'esito avuto da quelli arruolatisi nel 1882 e 1883.

La 19ª ammissione dei volontari di un anno che si chiuse il 30 giugno scorso, risultò presso a poco come quella dell'anno precedente, essendo ascesa complessivamente a 608 giovani dei quali 350 per intraprendere il servizio il 1° novembre successivo e 258 per ritardarlo sino al 26° anno di età. Anche il numero dei premuniti fu assai minore per essere asceso a 573, mentre l'anno precedente fu di 623.

Nel periodo dei nove mesi cioè dal 1° ottobre 1883 al 30 giugno 1884 vennero concesse 2076 rafferme con premio con le quali il numero totale delle rafferme dalla loro istituzione ascende a 17,439.

Però queste rafferme per effetto della legge sullo stato dei sottufficiali dell'8 luglio 1883, a datare dal 1° gennaio 1884, non vengono concesse che ai militari dell'arma dei carabinieri reali, ai graduati dei depositi cavalli stalloni ed a quelli degli stabilimenti militari di pena e compagnie di disciplina, ai musicanti, trombettieri, sellai, armaiuoli e maniscalchi, mentre ai sottufficiali in genere delle altre armi, sono concesse le rafferme con soprassoldo, istituite colla suddetta legge dell'8 luglio.

Com'è noto, nel corso dell'anno 1884, a causa delle penose condizioni sanitarie di molte provincie del regno, non ebbe luogo alcuna chiamata all'istruzione di classi in congedo illimitato, e quelle determinate con R. Decreto 6 marzo 1884 vennero rinviate ad altro tempo, nè si sa se avranno luogo altrimenti.

Nei vari gradi della truppa avvennero 27,572 promozioni, 249 sospensioni, e 892 retrocessioni. Il numero delle promozioni è quasi doppio di quello dell'anno precedente per diverse ragioni, formazione di nuovi quadri, promozione di caporali maggiori partenti in congedo, nomine a sergente de' volontari di un anno già congedati, ecc., ecc.

Le retrocessioni dei sottufficiali furono causate dalle seguenti mancanze: cattiva condotta abituale, infrazioni alla disciplina, debiti con inferiori, furto, prevaricazione, appropriazione indebita, e mancanze in servizio.

Nel periodo di nove mesi furono 808 i militari che passarono nelle compagnie di disciplina, dei quali 374 dopo avere espiata una condanna per furto. Alla reclusione, alle compagnie reclusi e carcerati furono inviati 1526 uomini, fra i quali ve ne erano 283 per diserzione, 307 per furto e 235 per insubordinazione.

Fra militari in attività di servizio e le reclute della classe 1863 che senza giustificato motivo non risposero alla chiamata sotto le armi avvennero 641 diserzioni, cifra sempre minore in confronto di quelle degli anni precedenti.

I militari che vennero congedati in seguito a rassegna di rimando furono 2552 (cifra anche questa volta inferiore a quella dell'anno avanti), dei quali 555 reclute, 646 uomini della precedente leva che raggiunsero un anno dopo le bandiere e 304 uomini di 2ª categoria. Di questi, soli 23 furono giudicati inabili per cause di servizio.

Le principali cause di riforma furono: la tubercolosi polmonare e le altre alterazioni organiche dell'apparato respiratorio, le ernie viscerali, i vizi organici del cuore, le cachessie, ecc.

I militari morti sotto le armi dal 1° ottobre 1883 al 30 giugno 1884 ascesero a 1768. Di questi morirono per cause di servizio 19, dei quali 6 appartenevano all'arma dei carabinieri reali, 62 per suicidio, di cui 19 nell'arma stessa.

Tutte le armi hanno portato il loro tributo al suicidio, la cui proporzione per mille sulla forza media dei militari sotto le armi, è la seguente:

Corpo invalidi e veterani	4,82
Carabinieri reali	0,88
Compagnie di sanità	0,62
Scuole militari	0,50
Cavalleria	0,37
Bersaglieri	0,23
Artiglieria	0,21
Fanteria	0,21
Distretti militari	0,14

Salvo lievi differenze, le proporzioni sono le stesse dell'anno avanti.

In complesso il numero dei morti sta alla media della forza sotto le armi nella proporzione dell'8,43 per mille, nel solo periodo di nove mesi.

Nelle varie armi la proporzione della mortalità è rappresentata dalle medie seguenti:

Reggimenti di fanteria	9,52
Distretti militari	8,39
Reggimenti alpini	4,88
Bersaglieri	7,91
Cavalleria	7,16
Artiglieria	8,91
Genio	6,32
Carabinieri reali	6,93
Scuole militari	4,75
Compagnie di sanità	11,12
Compagnie di sussistenza	2,05
Corpo invalidi e veterani	64,31
Compagnie di disciplina e stabilimenti militari di pena	5,90

Molte altre interessanti notizie e molti utili confronti potrebbero ricavarsi dai volumi statistici del generale Torre, ma i confini di una semplice recensione ci costringono a far qui punto, invitando i cultori delle cose militari e delle scienze sociali ad esaminare quei volumi, ove troveranno larga messe pei loro studi.

RIVISTA ESTERA

LE CONDIZIONI SANITARIE DELL'ESERCITO AUSTRO-UNGARICO[1]

La forza media dell'esercito essendo stata nel 1879 di 281,799 uomini, vi ebbero nel corso dell'anno 418,939 casi di malattia; proporzione equivalente a 1487 °/₀₀ della forza.

Negli anni 1878, 1877 e 1876 questa proporzione fu di 1620 °/₀₀ 1507 °/₀₀ e 1494 °/₀₀.

Di questi 418,939 malati, 128,253 vale a dire 455 °/₀₀ della forza media furono ricoverati negli stabilimenti sanitari militari, di fronte a 493 °/₀₀, 444 °/₀₀ e 451 °/₀₀ nei tre precedenti anni. Prendendo per misura della *estensione* delle malattie tutti i casi avvenuti su 1000 della forza, e per misura della *intensità* quelli accolti negli stabilimenti sanitari militari, si scorge che nel 1879 la estensione delle malattie fu un poco minore che nei tre anni antecedenti, la intensità fu solo inferiore a quella del 1878 (del 38 °/₀₀), ma superò quella degli anni 1877 e 1876 (dell'11 °/₀₀ e 4 °/₀₀).

Il maggior numero di malattie cadde nei mesi di luglio e gennaio (135 °/₀₀ e 134 °/₀₀ della forza media). Negli anni 1878 e 1876 in settembre, nel 1877 in giugno (158 °/₀₀ 141 °/₀₀ e 152 °/₀₀). Il numero minore lo ebbe il mese di settembre (108 °/₀₀ della forza media); nell'anno antecedente e nel 1877 il febbraio (112 °/₀₀ e 105 °/₀₀), nel 1876 il dicembre.

Divisi secondo le stagioni dell'anno, i malati furono in primavera (marzo, aprile e maggio) 368, in estate 389, in autunno 357, in inverno 373 °/₀₀ della forza.

---

(1) *Die Sanitäts-Verhältnisse des K. K. Heeres im Jahre 1879. II. Theil. — Über Anordnung des K. K. Reichs-Kriegs-Ministeriums bearbeitet und herausgegeben von der III Section des technischen und administrativen Militär-Comité.*

Dal 1877 fino al 1879 il reggimento pionieri ebbe maggior numero di malati di tutte le altre armi (1881 °/₀₀, 2378 °/₀₀, 2126 °/₀₀ della forza media), mentre nel 1876 fu in migliori condizioni dei cacciatori e della fanteria. Come già da molti anni, la truppa di sanità fu anche nel 1879 quella che ammalò meno (1024 °/₀₀) e dopo questa il corpo del treno (1051 °/₀₀). In confronto con l'anno precedente, la proporzione dei malati in tutte le armi, ad eccezione della cavalleria, della truppa di sanità e del treno, ebbe una diminuzione; rispetto agli anni 1877 e 1876 vi fu una piccola diminuzione nella fanteria, nei cacciatori e nella cavalleria, considerevole nel treno; e per l'opposto nella artiglieria da fortezza, nel genio, nella truppa di sanità e nel reggimento pionieri si verificò un aumento progressivo.

Le ammissioni negli stabilimenti sanitari militari furono nel 1879 più frequenti nella artiglieria da fortezza (518 °/₀₀) e nel genio (513 °/₀₀), quindi nella truppa di sanità (505 °/₀₀) e nei pionieri (503 °/₀₀ della forza); nella cavalleria più rare che nelle altre armi (351 °/₀₀). Nell'anno prima, la fanteria e il genio, nel 1877 la truppa di sanità e l'artiglieria da fortezza, nel 1876 la fanteria e la truppa di sanità ebbero in proporzione il maggior numero di malati negli stabilimenti sanitari; il minor numero lo ebbe in ambedue gli anni ultimamente ricordati il reggimento pionieri, nel 1878 il treno.

Secondo le diverse nazionalità onde si compone l'impero austro-ungarico, la proporzione dei malati in generale e di quelli curati negli stabilimenti sanitari in particolare fu quale resulta dal seguente quadro:

NAZIONALITÀ	Malati in generale su 1000 della forza	Curati negli stabilimenti sanitari militari su 1000 della forza
Tedeschi	1758	452
Magiari	1505	482
Czechi, Moravi e Sloveni	1501	411
Polacchi	1347	386
Ruteni	1351	440
Croati	1831	524
Rumeni	1714	548

La estensione e la intensità delle malattie furono quindi minori nei Polacchi, maggiori nei Croati e nei Rumeni. I Tedeschi ammalarono molto frequentemente, più spesso dei Rumeni, ma molto più raramente entrarono negli stabilimenti sanitari militari.

I Croati, i Tedeschi e i Rumeni furono più particolarmente travagliati da alcune forme morbose; i Rumeni dalle febbri periodiche, i Croati dalle febbri periodiche e dal catarro bronchiale acuto, i Tedeschi dall'ileo tifo, dalla infiammazione tonsillare e dal catarro acuto dello stomaco. La tisi polmonare fu più frequente nei Tedeschi e nei Ruteni, la polmonite nei Rumeni, la pleurite nei Polacchi, il catarro intestinale nei Tedeschi e nei Croati, le malattie veneree e sifilitiche nei Rumeni, finalmente il vaiolo nei Rumeni e nei Ruteni.

Su 1000 malati vi ebbero 12 ufficiali, 104 sottufficiali, 884 caporali e soldati. In proporzione della rispettiva forza ammalarono più soldati che sottufficiali e ufficiali.

Le giornate di malattia per ogni uomo di truppa dell'esercito permanente furono 19,8 nell'anno 1879. Nel 1878, 1877 e 1876 ne toccarono a ciascuno 20,0 — 18,2 — 18,7.

La durata della cura per ciascun caso di malattia fu in media di 12,5 giorni, essendo stata di 11,7 nel 1878, di 11,8 nel 1877, di 12,1 nel 1876. Per gli uomini di truppa curati nelle caserme o nelle proprie case, la durata della cura fu per ciascun malato di 5,5 giorni, per quelli trattati negli stabilimenti sanitari militari di 26,4.

Morirono nell'esercito permanente sotto le armi per causa di malattia 187 uomini nelle caserme e nelle proprie abitazioni, 3331 negli stabilimenti sanitari militari, totale 3518 uomini = 12,5 per 1000 della forza media. Negli anni 1878, 1877 e 1876 questa mortalità fu di 12,4 ‰, 7,6 ‰, 7,9 ‰.

La maggior mortalità appartenne proporzionalmente al corpo del treno (32,8 ‰), la minore all'artiglieria da campagna (6,8 ‰ della forza). La mortalità della fanteria (12,4 ‰) pareggiò la media generale, fu minore quella dell'artiglieria da fortezza e della cavalleria, mentre tutte le altre armi la superarono.

Nei quattro anni dal 1876 al 1879 la mortalità è andata crescendo di anno in anno nella artiglieria da fortezza, nei pionieri e nella truppa di sanità, leggermente diminuendo nella cavalleria. Nella fanteria, nei cacciatori, nel genio e nel treno, la mortalità fu negli anni 1878 e 1879 molto più elevata che negli anni 1876 e 1877.

Riferita ai malati, la mortalità fu del 7,8 ‰. Era stata del 7,3 nel 1878, del 4,9 ‰ nel 1877 e del 5,1 ‰ nel 1876.

Rispetto alla nazionalità, morirono: dei Tedeschi 15,7 ‰, dei Magiari 14,8 ‰, degli Czechi, Moravi e Sloveni 14,9 ‰,, dei Polacchi 6,2 ‰, dei Ruteni 5,9 ‰, dei Croati 17,9 ‰ dei Rumeni 12,7 ‰ della loro forza media. Le molto più favorevoli condizioni dei Ruteni e dei Polacchi sono attribuite ai luoghi ove tennero guarnigione.

Al mese di gennaio spetta assolutamente e relativamente il maggior numero di morti (1,74 ‰ della forza), il minore al mese di novembre (0,58 ‰).

Nella primavera e nello inverno la proporzione dei morti (4,2 ‰ — 3,9 ‰ della forza) fu quasi doppia che nella estate e nello autunno (2,4 ‰ — 2,0 ‰).

Su 1000 casi di morte in generale, 33 furono di ufficiali, 92 di sottufficiali e 875 di caporali e soldati. Anche la mortalità fu negli ufficiali e sottufficiali relativamente minore che nei soldati.

Le malattie che dettero il maggior numero di morti furono: la febbre tifoidea (30,4 ‰ di tutti i casi di morte, 3,8 ‰ della forza media), la tisi polmonare (18,3 ‰ del numero totale dei morti, 2,3 ‰ della forza) la infiammazione dei polmoni e della pleura (12,7 ‰ della mortalità generale, 1,6 ‰ della forza). Da queste quattro malattie derivò la maggior mortalità, il 61,4 % di tutti i casi di morte.

Oltre questi morti per malattie, ve ne ebbero 293 = 1,04 ‰ della forza media per suicidio, e 123 = 0,43 ‰ della forza per lesione violenta accidentale. Le cause più frequenti di suicidio o tentato suicidio (65 casi) che poterono essere accertate furono: 82 volte dispiaceri in servizio, 74 timore di una punizione, 22 debiti o dissesti finanziari, 20 disgusto della vita. Furono soggetti a questi suicidi e tentativi di suicidio 27 ufficiali, 102 sottufficiali, 229 soldati. L'arma in cui accaddero più suicidi fu la cavalleria, dove ne accaddero meno il treno. Il maggior numero successe nel mese di maggio, il minore in settembre. Il modo più frequente di esecuzione fu per colpo d'arma da fuoco, 274 casi = 69 % del numero totale; inoltre 39 casi per appiccamento, 14 per avvelenamento, 12 per annegamento, 12 per ferita di punta o da taglio, 7 per precipitazione.

Le morti per lesioni accidentali accaddero più frequenti nel reggimento dei pionieri, meno frequenti nell'artiglieria da fortezza. I mesi di estate, giugno, luglio e agosto, ebbero relativamente il maggior numero dei casi, quasi la metà, il 46 % del numero totale. Le disgrazie più frequenti furono: in 58 casi l'annegamento, dei quali 33 in occasione dei bagni; in 17 esplosioni d'arma da fuoco al bersaglio, alle manovre o per imprudenza, in 9 precipitazione dall'alto

e caduta, in 9 calci di cavallo, in 6 asfissia per esalazioni di carbone acceso.

Durante il 1879, occorsero pure nell'esercito austriaco 80 casi di mutilazione volontaria, occasionati la maggior parte da dispiaceri in servizio.

Vi ebbero poi 80 casi di malattie mentali = 0,28 °/₀₀ della forza. Nei tre anni precedenti questa proporzione era stata di 0,29 °/₀₀ — 0,31 °/₀₀ — 0,35 °/₀₀.

Nessun caso di tali malattie si verificò nel reggimento pionieri; dopo questo ebbe il minor numero di casi, 0,43 °/₀₀ della forza, il genio; la proporzione maggiore toccò ai cacciatori, 0,62 °/₀₀.

Il maggior numero di casi accadde in agosto, il minore in settembre.

Furono colpiti da alienazione mentale 24 ufficiali, 11 sottufficiali, 45 soldati. Negli ufficiali la pazzia fu, in ragione della loro forza, 6 volte più frequente che negli altri. Solo in 20 casi fu potuta rintracciare la causa della pazzia cioè in 12 la disposizione ereditaria, in 6 una malattia del cervello, in 2 l'abuso dei liquori spiritosi e la sifilide.

Furono esonerati dal servizio per temporanea inabilità 10,709 uomini = 38 °/₀₀ della forza media. Nei due anni precedenti questi congedi temporanei erano stati in ragione di 35 °/₀₀ e nel 1877 di 34 °/₀₀ della forza. La truppa del genio ebbe nel 1879 relativamente molti più congedi delle altre armi, cioè 101 °/₀₀ della forza, il doppio quasi della artiglieria da fortezza che ne ebbe 54 °/₀₀; ne ebbero meno il treno 20 °/₀₀, la truppa di sanità 22 °/₀₀ e il reggimento pionieri 24 °/₀₀. All'aumento di questi congedi dal 1876 in poi contribuirono i cacciatori, il genio e i pionieri. Tra gli esonerati temporaneamente dal servizio troviamo 177 ufficiali = 16 °/₀₀ del numero totale, 889 sottufficiali = 83 °/₀₀ e 9643 soldati = 901 °/₀₀ in rapporto alla loro rispettiva forza molto meno ufficiali e sottufficiali che soldati. Erano in servizio da meno di tre mesi 817 = 48 °/₀₀ del numero totale, 3371 = 315 °/₀ da tre mesi a un anno. Sicchè, più di 1/3 dei congedati temporaneamente lo furono nel primo anno di servizio.

Le principali malattie e imperfezioni fisiche che dettero occasione a questi congedi furono la debolezza costituzionale, le febbri e la infezione malarica, il catarro bronchiale cronico. I congedi per febbre tifoidea, per febbre e infezione malarica, dal 1876 al 1878 sono andati di anno in anno diventando più frequenti, laddove il catarro bronchiale cronico e la infiammazione glandulare lasciano vedere una lenta diminuzione.

Per invalidità permanente furono nel 1879 riformati giubilati o ammessi fra gli invalidi 11208 uomini di tutto l'esercito eguale a 14 °/₀₀ di tutta la forza compresa nei quadri. Erano stati 19 °/₀₀ l'anno precedente e 15 °/₀₀ nel 1877 e 1876.

Su 1000 uomini di tutta la forza compresa nei quadri abbandonarono definitivamente il servizio 15 °/₀₀ nella fanteria e nel genio, 12 °/₀₀ nei cacciatori e nelle cavalleria, 11 °/₀₀ nei pionieri, 10 °/₀₀ nell'artiglieria da campagna e nella truppa di sanità, 9 °/₀₀ nell'artiglieria da fortezza e nel treno.

Nell'anno precedente, le maggiori perdite per invalidità toccarono la fanteria (23 °/₀₀) e il genio (20 °/₀₀), le minori l'artiglieria da fortezza e i pionieri (12 °/₀₀). Nel 1877 ebbe il maggior numero di riformati la fanteria (17 °/₀₀), nel 1876 la artiglieria da campagna (19 °/₀₀), il minore in ambedue gli anni il treno (5 °/₀₀ di tutta la forza.)

Fra i diventati inabili al servizio ebbervi 452 ufficiali = a 40 °/₀₀, 734 sottufficiali = 66 °/₀₀ e 10022 soldati = a 894 °/₀₀ del numero totale. Rispetto alla loro forza relativa furono più ufficiali e soldati che sottufficiali

I 3/4 di riformati appartenevano agli uomini presenti sotto le armi solo 1/4 alle classi di riserva.

Le malattie e imperfezioni fisiche che principalmente contribuirono alle riforme furono: la debolezza costituzionale, la tisi polmonare, il catarro bronchiale cronico, e le ernie viscerali.

Di 1000 riformati 345 erano in servizio da meno di tre mesi, 164 da tre mesi a un anno; ossia 509 °/₀₀ erano nel primo anno di servizio.

La statistica sanitaria dell'esercito austriaco riporta anche le morti dei soldati in congedo e di quelli della riserva che nel 1879 furono in numero di 4685, le quali sommate alle morti dei soldati in attività di servizio raggiunsero la proporzione di 10.3 °/₀₀ di tutta la forza compresa nei quadri. L'anno precedente era stata di 9.9, il 1877 di 8,8, il 1876 di 9,4.

Secondo l'arma la mortalità variò fra 7,2 °/₀₀ nell'artiglieria da campagna, fino a 13,3 °/₀₀ nel genio. La fanteria, i cacciatori, l'artiglieria da fortezza, il genio e il treno furono nel 1878 e 1879 colpiti dalla morte più che nel 1876 e nel 1877.

Su 1000 morti trovavansi 152 ufficiali = a 18 °/₀₀ del numero totale, 779 sottufficiali = a 95 °/₀₀ e 7272 soldati 887 °/₀₀. Riferita alla loro rispettiva forza, la mortalità negli ufficiali uguagliò la media generale, fu minore nei sottufficiali, maggiore nei soldati.

Termina questa statistica con un cenno intorno al risultato delle vaccinazioni e rivaccinazioni, alle operazioni chirurgiche eseguite negli stabilimenti sanitari militari ed alle autopsie anatomo-patologiche e giudiziarie.

Nel 1879 furono vaccinati 2764 uomini nei quali non scorgevasi alcuna cicatrice vaccinica = 9 % della forza media (45 % con esito positivo, 55 % con esito nullo) e 13612, nei quali erano visibili le cicatrici della praticata vaccinazione = 48 ‰ della forza media (34 % con esito positivo, 69 % con esito nullo).

Nel decennio 1870-79 furono vaccinati nell'esercito austro-ungarico 54,964 uomini e 209,249 rivaccinati. Dei vaccinati 26,101 e dei rivaccinati 62,337, ebbero esito positivo. Questo esito oscillò nelle vaccinazioni fra 42 % e 55 %, nelle rivaccinazioni fra 23 % e 33%.

Le operazioni chirurgiche eseguite negli stabilimenti sanitari militari durante l'anno 1879 furono 558. Di 100 operati furono guariti 91 % migliorati 4 %, non guariti 2 %, morti 3 %.

Di 45 grandi operazioni (snodamenti, amputazioni e resezioni) delle estremità guarirono 37 = 82 %, non guarirono 1 = 2 %, morirono 7 = 16 %.

Le notizie sulle autopsie giudiziarie e anatomo-patologiche sono scarse e incomplete, ne qui giova accennarle.

LE GRANDI MANOVRE DEL 1884 IN GERMANIA

Le grandi manovre germaniche di quest'anno rimasero presso a poco nei limiti di quelle dell'anno scorso.

Nel 1883 vi presero parte due corpi d'armata (il IV e l'XI), nel 1882 tre corpi (il V, il VI ed il VII), e quest'anno pure due corpi soltanto (il VII e l'VIII).

Negli altri corpi d'armata ebbero luogo le esercitazioni di divisione che durarono due giorni più del solito. In quattro corpi d'armata (V, VI, IX e X) si fecero anche manovre di cavalleria, della durata di nove giorni, alle quali presero parte tutti i reggimenti di cavalleria del corpo d'armata, riuniti prima in brigate, poi in divisioni.

La cavalleria dei due corpi V e VI manovrò in divisioni contrapposte col concorso dell'artiglieria a cavallo.

Si eseguì inoltre un simulacro di assedio, al forte Alessandro presso Coblenza, che ebbe la durata di cinque settimane, e le solite grandi esercitazioni annuali con chiamata sotto le armi dei battaglioni di landwehr, ecc.

Noi ci occuperemo soltanto delle cosidette manovre dell'Imperatore riassumendo brevemente le notizie e le critiche pubblicate in proposito da quei periodici esteri i di cui corrispondenti assistettero alle manovre stesse (1).

Il concetto di base era il seguente: Un'armata detta dell'Ovest è in movimento lungo la direttrice Aquisgrana-Colonia; a questa si contrappone un'armata detta dell'Est, il cui grosso è sulla destra del Reno.

L'VIII corpo (tenente generale von Loë), che si trova nei dintorni di Jülich, fa parte dell'armata dell'Ovest e la precede di due giornate di marcia.

Il VII corpo (tenente generale von Witzendorff), quale distaccamento dell'armata dell'Est, ha passato il Reno a Düsseldorf e copre questa città, che non è ancora completamente in assetto di difesa.

Ad ognuno dei due corpi è addetta una divisione di cavalleria composta di due brigate (a due reggimenti) con due batterie d'artiglieria a cavallo per ogni brigata.

Il contatto fra i due partiti avviene il giorno 15 settembre, nel quale al mattino i due corpi contrapposti si trovano appena a 15 chilometri di distanza.

Le due divisioni di cavalleria, spedite innanzi in ricognizione, s'incontrano e dopo una breve azione, per la quale ciascun partito è edotto della presenza del nemico, la cavalleria di una parte e dell'altra copre i fianchi del rispettivo corpo d'armata e lascia a questo libero il campo. Verso le 2 pomeridiane avviene il contatto fra le due avanguardie di fanteria e s'impegna un vivo combattimento d'artiglieria. Ma stante il caldo eccessivo, che aveva spossato le truppe, S. A. il principe imperiale fa cessare la manovra.

Il 16 le truppe abbandonano più di buon'ora gli accantonamenti per

(1) Il numero degli ufficiali esteri convenuti ad assistere alle manovre fu anche in quest'anno considerevole; infatti vi assistettero: 1 ufficiale dell'America del Nord, 4 dell'Austria-Ungheria, 2 del Belgio, 5 della Francia, 5 del Giappone, 3 dell'Inghilterra, 4 dell'Italia, 2 della Rumenia, 4 della Russia, 2 della Serbia, 3 della Spagna, 1 della Svezia, 1 della Svizzera.

essere al luogo di adunata alle 8, cioè 2 ore prima del giorno precedente.

Il VII corpo ha il mandato di ritardare l'investimento di Colonia; si ritira sulla destra dell'Erft e prende posizione di difesa in vantaggiose condizioni topografiche.

L'VIII corpo, che il giorno innanzi ha potuto valutare le forze del nemico, procede offensivamente, e mentre spiega un'azione dimostrativa sul fronte, tenta contro la sinistra dell'avversario un colpo poderoso la cui riuscita offrirebbe il vantaggio di intercettare al VII corpo la via di Colonia. Questo se ne avvede e para avviando tutte le forze disponibili sulla sinistra.

L'VIII corpo è in vantaggio alla sua estrema destra ed è sul punto di cogliere il frutto della sua manovra; al momento d'innastare le baionette per l'attacco (11 1/2) è dato il segnale di cessazione.

Il 17 riposo.

Il 18 ultima manovra libera. Il VII corpo per effetto dell'ultimo combattimento è stato obbligato a ritirarsi verso il grosso dell'armata dell'est; l'VIII corpo lo ha seguìto.

Al mattino del 18 il VII corpo riceve un rinforzo (truppe segnate) di 1 brigata di fanteria, 4 squadroni e 4 batterie, e decide di prendere l'offensiva.

L'VIII corpo occupa una forte posizione sopra una catena d'alture da cui si domina tutto il terreno in avanti; nondimeno il VII attacca frontalmente col grosso, distaccando per altro una divisione (la 14ª) che aggiri la destra nemica.

L'artiglieria dell'attaccante fa un fuoco infernale, la fanteria si avanza e spiega forti nuclei di cacciatori, ma con tutto ciò il combattimento è stazionario.

Mentre le riserve nemiche stanno avvicinandosi, il difensore restringe il fronte (2 chil. di sviluppo) e fa una mossa controffensiva attaccando con alcuni battaglioni il fianco destro dell'avversario. Una parte della catena di questo fa fronte sul fianco destro, l'artiglieria accorre e mette in batteria alcuni pezzi a breve distanza, infine l'intervento della brigata segnata rende frustraneo questo contrattacco e l'VIII corpo è nuovamente ridotto alla difensiva. Intanto a tre squadroni di usseri del VII riesce di giovarsi delle ondulazioni del terreno in modo da giungere inosservati a portata di carica dietro alla fanteria nemica, che fa dietro fronte e li respinge col fuoco. Nel frattempo si accentua il movimento aggirante della 14ª divisione; l'VIII corpo è

costretto ad estendere il fronte sino ad oltre quattro chilometri ed i giudici del campo attribuiscono il successo al VII corpo.

Il 19, grande rivista di S. M. l'Imperatore al VII corpo.

Il 20, manovra obbligata del VII corpo contro un nemico supposto.

La cavalleria ha poca azione soltanto all'inizio della manovra. Poi le due divisioni si spiegano l'una a destra e l'altra a sinistra, l'artiglieria nel centro.

La manovra è svolta in modo molto corretto marcando chiaramente le diverse fasi del combattimento.

Il 21, giorno festivo.

Il 22, rivista di S. M. l'Imperatore all'VIII corpo.

Il 23, manovra semilibera di detto corpo, che muove da Rheinbad verso la ferrovia Düren-Colonia allo scopo di intercettare le linee di comunicazione di un nemico che ha investito Colonia. Questo contrappone un corpo (segnato) della forza di 22 battaglioni, 16 squadroni e 14 batterie.

Avvenuto il contatto, il corpo segnato prende posizione di difesa ma ne è cacciato; tenta un ritorno offensivo che non riesce; si ritira e sosta in una nuova posizione.

Anche in questa manovra le diverse fasi del combattimento vengono raffigurate con molta esattezza.

Le critiche riguardanti l'azione della fanteria sono queste:

Nell'eseguire gli attacchi si tenne il seguente indirizzo: dapprima si occuparono sul fronte i punti convenienti per proteggere, col fuoco dell'artiglieria ivi collocata, lo schieramento della fanteria; deciso l'attacco si procurò di soverchiare il nemico col fuoco di fucileria, infine si procedette energicamente all'assalto e si assicurò il possesso della posizione conquistata facendovi tosto accorrere l'artiglieria e riordinando le unità tattiche scompigliate nell'attacco.

Fu peraltro rimarcato che già nelle prime fasi del combattimento le distanze fra le linee dell'attaccante erano minori di quel che è prescritto e che non si tenne sufficientemente conto del terreno e dell'efficacia degli shrapnel nemici.

Per contro i sostegni ed i riparti di seconda linea del difensore eccedettero in senso opposto cioè si tennero troppo distanti.

Venne altresì notata una perniciosa tendenza al formalismo, essendosi riscontrato: che un battaglione in quattro manovre diverse si schierò sempre nello stesso modo nonostante che la situazione dell'avversario mutasse ad ogni volta; che talune compagnie muovevano sem-

pre in linea contro l'avversario, ed altre sempre in colonna, qualunque fosse la forma del terreno ed il genere dei fuochi nemici.

Questa noncuranza del terreno fu imputabile anche ai difensori, i cui sostegni parve che si preoccupassero piuttosto degli allineamenti che degli esistenti ripari naturali.

Talvolta qualche unità perdette di vista l'obbiettivo principale per correre dietro ad un obbiettivo secondario, dando luogo o ad una distrazione di forze o ad una perdita di tempo.

La disciplina del fuoco fu ben conservata; i fuochi a grandi distanze applicati a tempo e luogo opportuno.

L'attaccante non dimenticò di destinare qualcheduno dei suoi riparti all'occupazione di punti appropriati d'onde coprire con fuochi a massa il fronte nemico ed agevolare così la via agli assalitori.

Gli assalti vennero iniziati da conveniente distanza e condotti con compattezza ed energia. Talvolta però accadde che dopo la presa di possesso della posizione nemica fosse proseguita troppo presto l'azione, cioè prima che vi fossero alla mano forze adeguate all'uopo, e ne derivò che l'inseguimento fu ributtato indietro. In tale circostanza la ritirata non venne eseguita ordinatamente quanto è da richiedersi in guerra e più ancora nelle manovre.

Anche nelle manovre di quest'anno si manifestò il malvezzo stigmatizzato dal Principe Hohenlohe nelle sue lettere militari sulla fanteria; cioè che sulla linea dei cacciatori si affollino gli ufficiali a cavallo, incominciando dal capitano e terminando col comandante del reggimento.

Infine nello sfilare in parata, eseguito eccellentemente, taluni riparti accorciarono il passo probabilmente per conseguire un allineamento perfetto.

Della cavalleria fu notato che in complesso essa fece bella mostra di sè sia nell'insieme, sia parzialmente o individualmente.

In genere, e specialmente nelle prime giornate di manovra, le unità di cavalleria e persino le brigate e le divisioni non fecero esplorare la praticabilità del terreno a conveniente distanza e talvolta ne derivò che un ostacolo inatteso le costrinse a sostare sotto l'azione dell'artiglieria nemica finchè si fossero trovati i punti di passaggio.

Spesso le divisioni di cavalleria credettero esaurito il loro còmpito dal momento che era avvenuto il contatto fra le masse contrapposte di fanteria, mentre invece sarebbe stato il caso di raddoppiare l'attività e spingersi, girando alla larga, sino a dare un'occhiata sulle retro-linee dell'avversario.

Lo sfilare in parata al passo non fece così bell'effetto come al trotto perchè lasciò scorgere che taluni cavalli erano spossati dalle esercitazioni precedenti le grandi manovre.

Anche i riparti dell'artiglieria peccarono talvolta di troppa precipitazione nel muoversi in terreno sconosciuto e si esposero così a perdite di tempo derivanti dall'intoppare in qualche ostacolo inaspettato.

La tendenza prevalente nell'artiglieria tedesca è quella di potere già nella prima fase del combattimento, sviluppare una preponderante massa di fuoco. L'esagerazione di questa tendenza ha prodotto talvolta che l'artiglieria si è esposta troppo in prima linea, ha dovuto perciò retrocedere e così la sua azione è venuta meno quando appunto era necessario trarne il maggior profitto.

Qualche volta l'artiglieria fu ammassata in posizioni in cui non vi era spazio sufficiente per porre in batteria tutti i pezzi, o face fuoco fra gli intervalli assai ristretti della fanteria o sparò al disopra di questa a troppo breve distanza; di guisa che se realmente si fosse caricato con proiettili e taluno di questi (come bene spesso accade) fosse scoppiato entro l'anima del pezzo, i frantumi avrebbero inevitabilmente battuto nella schiena dei fanti.

A titolo di lode, invece, conviene segnalare che non vi fu mai precipitazione nello sparare il primo colpo, quasi per dar sollecitamente cenno di presenza in posizione.

Lo sfilare in parata andò benissimo; al trotto nessun cavallo cambiò l'andatura.

Malgrado l'apparire di queste mende, dal complesso delle manovre risultò che nell'esercito germanico la preparazione alla guerra è ognora curata con instancabile zelo e con brillante successo. L'Imperatore si compiacque di esprimere il sentimento della sua soddisfazione ad ambedue i generali comandanti dei corpi d'armata che intervennero alle manovre. Inoltre il tenente generale von Witzendorff venne promosso a generale della cavalleria ed il von Loë fu insignito dell'ordine dell'Aquila rossa di 1ª classe.

Ω.

IDEE DEL PRINCIPE HOHENLOHE

INTORNO ALLA

FANTERIA

Militärische Briefe. II. Uber Infanterie (Lettere militari. Serie seconda. Della fanteria Principe di Hohenlohe, generale della fanteria *à la suite*, aiutante generale di S. M) l'Imperatore di Germania. — Berlino, Siegfried Mittler e figlio, 1884, pag. 160.

Pubblicando la prima serie delle lettere militari (intorno alla cavalleria) di cui demmo un ristretto sunto nel fascicolo di settembre, l'autore annunziava che qualora questa avesse incontrato il favore del pubblico, egli avrebbe proseguito a manifestare per la stampa le sue idee intorno alla fanteria ed all'artiglieria.

L'accoglienza fatta alla prima pubblicazione fu splendida, come già avevamo pronosticato, e come risulta dai favorevoli giudizi che ne espressero i più accreditati periodici militari esteri; ora crediamo di non illuderci affermando che non sarà minore il successo di questa seconda serie di lettere (17), le quali trattano della fanteria.

Un egregio nostro scrittore (1) dice che « l'erudizione del teorico « non provata al saggio di alcuna esperienza di guerra, se abbaglia « per poco la massa avida di novità, e mobile nei giudizi, viene dai « pratici giudicata pura rettorica e ritenuta il più delle volte vana, « inutile ed anche perniciosa ».

Or bene non è certamente al Principe di Hohenlohe che si possa fare l'appunto di teorizzare nell'astratto, perocchè egli, oltre all'aver percorsa la carriera di ufficiale in tutti i suoi gradi e disimpegnate

(1) G. Bellati, tenente colonnello di stato maggiore. — *L'assoluto nell'arte della guerra*. Roma, tip. Voghera, 1884.

le più svariate funzioni militari, nei suoi 35 anni di servizio ebbe la rara ventura di trovarsi presente a 60 fatti d'arme.

Una delle opinioni del Principe che forse non andrà a' versi degli appassionati amatori di novità, è quella relativa al tiro di fucileria alle grandi distanze. Invero fu un saggio provvedimento quello di studiare il modo di trarre il più gran profitto possibile dalle qualità tecniche dei fucili moderni e di esercitarvi le truppe nei poligoni per inspirare loro la massima confidenza nell'arma di cui dispongono. Ma (dice l'autore nella lettera 6ª) non dobbiamo illuderci a tal segno da credere che i risultati ottenuti nei poligoni, possano servir di norma per tracciare la linea di condotta da seguirsi in guerra.

Anche in questa serie di lettere abbondano le citazioni storiche e le narrazioni di episodi di guerra, le quali vengono a rincalzo delle opinioni espresse dall'autore.

Passiamo ora ad esporre succintamente l'argomento di ciascuna lettera

1. *Perfezioni ed imperfezioni della fanteria prussiana.* — Quanto più si sviscerano i particolari della campagna franco-germanica, altrettanto cresce l'ammirazione per le gloriose geste della fanteria tedesca; tuttavia quest'ammirazione non agguaglierà mai quella inspirata ai testimoni oculari di quei fatti.

Sorge quindi spontanea la domanda: in che consisteva la superiorità delle fanterie tedesche sulle francesi che pur ebbero fama di valorose e che nelle guerre del primo impero, a Sebastopoli ed a Solferino si meritarono la fama di irresistibili?

Eppure dopo così splendidi risultati i tedeschi non credettero d'essere giunti al culmine della perfezione, che anzi adottarono sia nell'armamento, sia nelle forme tattiche della fanteria, tutte quelle innovazioni che furono consigliate dall'esperienza dell'ultima campagna, nella quale fu notato che nei primi scontri si ebbero perdite colossali e poi si ottennero risultati non minori con minori sacrifizi.

Queste innovazioni furono peraltro applicate un po' alla volta e con prudente moderazione affine di non dar di frego tutto ad un tratto alle vecchie tradizioni, scompaginando così la disciplina che è il nerbo principale della fanteria.

A proposito di tradizioni nota l'autore che bisogna distinguere le buone, basate sull'esperienza di guerra, e consone allo spirito moderno ed alla moderna forma di combattere, da quelle che hanno fatto il loro tempo. Così quelle ereditate dall'epoca della tattica lineare, quelle del tempo in cui il soldato era un automa e la fanteria considerata

come carne da cannone, sono addirittura da tor di mezzo. Vi sono poi anche certe perniciose tradizioni che si formano nei periodi di lunga pace, originate dalla massima che un comandante di riparto deve proporsi come scopo principale quello di fare effetto, di figurar bene col riparto durante le ispezioni annuali. Anche di queste bisogna far *tabula rasa* e gli ispettori devono eseguire l'ispezione in modo da sradicare codesta tendenza.

Per dirne una (è il Principe che parla) certi comandanti di riparto, spinti da un malinteso spirito di economia, fanno indossare alle reclute quei capi di vestiario dichiarati *fuori uso* e destinati per le racconciature. Il Principe biasima questo malvezzo che egli si studiò di far sparire nelle unità a lui sottoposte, perchè coll'obbligare il soldato ad indossare un uniforme a brandelli non si concorre davvero a sollevarne lo spirito e ad amicarlo al servizio.

2. *La marcia e la ginnastica senz'armi.* — Il Principe ebbe occasione di osservare che in un reggimento di fanteria della Guardia, seguendo una vecchia tradizione, prima d'incominciare l'istruzione individuale del soldato, si facevano, in locali chiusi, eseguire per otto giorni di seguito le prime lezioni della ginnastica senz'armi, alternando questa occupazione con istruzioni interne facili e tendenti ad orientare l'individuo nella sua nuova situazione. Dice che questo metodo è molto pratico perchè risveglia nelle reclute l'attività muscolare forse intorpidita, e le abitua alle voci di comando; cosicchè passando poi all'istruzione individuale imparano più facilmente e presto.

La efficacia di questo metodo gli risultò evidente raffrontando i progressi nell'istruzione raggiunti dalle reclute della Guardia, con quelli delle reclute d'un altro corpo dimorante nel medesimo quartiere.

Nelle 10 o 12 settimane in cui le reclute vengono istruite a parte, esse non devono essere punite per errori commessi durante l'istruzione. E neanche gl'individui i più maldestri devono essere condannati all'esercizio supplementare, così detto *di punizione*, perchè l'orario è fatto in modo da tener occupato l'individuo quanto basta; il sovrappiù lo stancherebbe e perciò sarebbe dannoso.

Se vi sono individui che non progrediscono come gli altri, è meglio lasciare in riposo i più svegli, e nel frattempo dedicarsi esclusivamente all'istruzione degli idioti. Così si tien vivo e si eccita il sentimento d'amor proprio. L'effetto che per l'addietro si otteneva inspirando la paura del bastone, ora si ottiene inspirando la fiducia nel superiore, ma l'efficacia di questo mezzo è più durevole.

Ora che la fanteria è, non più un complesso di automi che si

fanno muovere tirando una funicella, ma bensì la riunione di molte persone che agiscono di propria iniziativa, si deve dedicare la massima cura all'istruzione individuale.

Quanta dose di longanimità sia necessaria per riuscire ad inculcare il sentimento d'ordine e di disciplina, ad istruire negli svariati rami del servizio certi individui che vengono sotto le armi in poco soddisfacenti condizioni fisiche, intellettuali e morali, davvero non può figurarsele se non chi ne abbia fatto esperienza. Eppure se alle volte un disgraziato sottufficiale, e persino un ufficiale, animato da soverchio zelo e meno paziente di Giobbe, non sa resistere al prurito di alzar le mani, egli ne paga acerbamente il fio e sta bene. Ma quello che non sta bene è il gridio, il clamore che si solleva da tante parti, quasi che un fatto isolato dimostrasse una tendenza generale. A questo punto l'autore rimarca la necessità di rendere più attraente la carriera del sottufficiale.

Egli spera che si possa ottenere molto coll'adozione dell'esercizio governativo delle ferrovie e collo stabilire per legge che gli impieghi inferiori nelle amministrazioni delle poste, dei telegrafi e delle ferrovie siano riservati esclusivamente agli ex-sottufficiali. Da questi vorrebbe si reclutassero anche i maestri per le scuole popolari. All'obbiezione che in tal modo si incarnerebbe l'idea di fare dello Stato una caserma, risponde che lo spirito moderno tende appunto a realizzare il concetto della nazione armata, e chi vuole il fine deve anche volere i mezzi più razionali per conseguirlo.

Per ultimo accenna al vantaggio di applicare la ginnastica senza arme, invece dell'abolito *passo di scuola*, per ottenere che le reclute riescano a fare i passi della lunghezza prescritta.

3. *Altre considerazioni relative alla istruzione individuale.* — Chi insegna la ginnastica, facilmente è attratto a dedicarsi con maggior cura a quei pochi che dimostrano disposizioni speciali per divenire ginnastici eccellenti, anzichè a stare attorno ai meno agili per renderli capaci di eseguire tutti quegli atti che si richiedono da un buon soldato di fanteria. Un'altra tendenza malsana deriva dalla vanità di taluni capitani di avere un gran numero di soldati ascritti alla 1ª classe di ginnastica.

Se si prendessero in esame le *situazioni giornaliere* delle loro compagnie, si vedrebbe che danno un forte contingente di ammalati per effetto degli sforzi fatti alla ginnastica.

Se questa istruzione non è fatta razionalmente e progressivamente, è facile che succedano delle disgrazie, e queste disanimano e rendono titubanti i meno disinvolti; or non si deve mai, per nessun motivo,

render timido il soldato. Contro queste tendenze può influire efficacemente il generale ispettore dimostrando di compiacersi più nel riscontrare che tutti i soldati sanno far ciò che è necessario, anzichè nel vedere le produzioni acrobatiche di pochi ginnasti abilissimi.

Ma infine dei conti, dice taluno, la ginnastica a che serve? Forse che in guerra se ne trae profitto? Non ci vuol molto a dimostrare la ingenuità di coteste domande.

La ginnastica serve anzitutto a sviluppare la forza muscolare dell'individuo; poi a persuaderlo della facilità di superare certi ostacoli. Senza tale persuazione inspirata nel tempo di pace, non sarebbe facilmente avvenuto che i Tedeschi s'impadronissero della chiesa di Le-Bourget (30 ottobre 1870) occupata dal nemico, penetrandovi dalle finestre alte più di tre metri.

A tale stregua anche la scherma di baionetta potrebbe sembrare inutile, perchè in realtà è ben difficile che la si possa applicare praticamente. Ma chi, iniziando l'attacco, non ha fatto il proponimento che, qualora il nemico non sloggi per effetto del fuoco, egli si spingerà innanzi fino a vedergli il bianco degli occhi, quegli non fa da senno, nè conseguirà la vittoria. Perciò l'atto risolutivo del combattimento di fanteria, deve, almeno per proposito, essere l'attacco alla baionetta. Donde la necessità che il soldato apprenda l'uso e l'efficacia di quest'arma.

L'autore approva l'usanza, invalsa in qualche corpo d'armata, di far rientrare le reclute alla compagnia, quando questa, una volta alla settimana, va a fare una esercitazione tattica, e ciò sebbene le reclute non siano incorporate che da 2 o 3 settimane. Le prime volte esse vanno senz'armi e possono essere impiegate a raffigurare i sostegni, mentre gli anziani svolgono l'esercitazione o pattugliano. Quelle ore passate tranquillamente all'aria aperta dei campi col solo obbligo di darsi un'occhiata attorno, servono di svago ai coscritti, senza contare che qualche cosa loro rimane impresso di ciò che vedono fare agli altri.

In genere poi trova molto opportune queste esercitazioni invernali, perchè essendo i campi ricoperti di neve, si può andare per lungo e per largo senza pericolo di far danni all'agricoltura e dover pagare indenizzi.

Termina la lettera esprimendo l'opinione che si richiede dal soldato di ritenere a memoria troppe cifre. Non crediamo di errare affermando che altrettanto accade da noi, più per malinteso zelo dell'istruttore elementare, che per obbedienza agli ordini. Infatti il soldato deve im-

parare a memoria: il nome dei superiori che egli vedrà sì e no un paio di volte in tutta la sua carriera; il prezzo di tutti gli oggetti di corredo, e per giunta qual è quel sergente che insegnando la nomenclatura delle armi non insiste nel voler fare imparare a mente, per dirne una, quale sia il peso e la lunghezza del fucile con o senza baionetta? Eppure nell'*Istruzione sulle armi e sul tiro* è nettamente prescritto che ciò non deve essere insegnato ai soldati.

4. *Il combattimento individuale ed il nuovo regolamento.* — Se il soldato è stato convenientemente addestrato nel combattimento individuale, se egli trovandosi isolato ha l'abitudine di agire ottemperando sempre ai cenni, alle indicazioni, ai comandi che da lungi emette il superiore, allora è possibile conseguire grandi risultati con poche perdite; altrimenti anche con perdite enormi il risultato è dubbio.

La gran cura dedicata a questo addestramento, nel combattere individualmente, costituisce appunto una delle cause di superiorità della fanteria tedesca.

Perocchè i perfezionamenti nelle armi da gitto non hanno scemato il valore degli attacchi in genere, bensì quello degli attacchi eseguiti in masse compatte; i quali non riescono più neanche se effettuati colla più grande intrepidezza.

Perciò oggigiorno avrà sempre il sopravvento quella fanteria in cui l'individuo sa trarre il maggior profitto possibile dalla sua arma, indirizzando costantemente la sua azione secondo la volontà del superiore.

Questi sono i principî da cui si informano le innovazioni introdotte nel nuovo Regolamento d'esercizi per la fanteria tedesca (1° marzo 1876), il quale concede la libertà d'adoperare quella formazione che nel caso concreto ciascun capo riparto crede più acconcia allo scopo ed al terreno, ed accentua la intangibilità delle prescrizioni in esso contenute affine di porre un freno a coloro che nella pratica volessero con gretti criterî menomare l'elasticità consentita nell'applicazione delle idee suespresse.

5. *Sono desiderabili ulteriori varianti al Regolamento* (tedesco)? — Nella forma certo, potendosi meglio coordinare la materia e togliere talune cause di dubbiezza che l'autore espone e che in un regolamento non si devono mai riscontrare, perchè scemano la fiducia che esso deve sempre inspirare. Anche nella sostanza vi sarebbe qualche cosa da modificare. Per esempio, il Principe non crede utile il conservare tuttora la duplice formazione su due e su tre righe. Per l'addietro, quando cioè la terza riga era la sola destinata ad agire in ordine sparso, questa doppia formazione era logica; ora non più.

Circa allo scegliere fra le due formazioni, l'autore dice che in tesi generale tanto vale l'una quanto l'altra. Tuttavia a favore della formazione su tre righe, militano le ragioni seguenti: coll'anello della catena composto di tre individui, accadrà più di rado che un uomo rimanga solo e privo del sostegno materiale e morale d'un compagno; colla forza del piede di guerra la compagnia su due righe ha un fronte troppo esteso e la voce del comandante giunge difficilmente all'orecchio di tutti i soldati; le frazioni di compagnia sono più maneggevoli ed adattabili al terreno; nella marcia di fianco la profondità della colonna è minore.

Sarebbe desiderabile fosse abolito il porto d'arme *in parata* che fa perdere tanto tempo per insegnare ai soldati a farlo bene di piè fermo, e più ancora a marciare coll'arma tenuta in tal guisa.

Per risparmio di tempo sarebbe utile prescrivere che le unità maggiori della compagnia non facessero nè maneggio d'arme, nè conversioni, nè allineamenti all'indietro.

Infine sarebbe bene che fosse prescritto il modo regolamentare di scaricare l'arma.

6. *Della manovra di compagnia.* — Dall'esame dei piani annessi alla storia ufficiale della campagna del 1870-71 risulta che la unità tattica è in realtà la compagnia, sebbene per comprendere meglio la situazione si soglia parlar sempre di battaglioni.

Perciò si deve porre il massimo impegno nell'addestramento tattico della compagnia, dedicando un'indefessa cura ai più minuti particolari.

Ben di rado una compagnia si troverà nel caso di dover fare della grande tattica. Il suo còmpito si restringerà a far bene tutto ciò che è stato ordinato, in una parola, a conservare la disciplina nel combattimento, senza di che i fucili a retrocarica, le mitragliatrici ed i cannoni rigati cedono il campo di fronte all'arma più primitiva qual è a lancia.

In prova di quest'asserto basterà ricordare la distruzione delle truppe di Baker-Pascià avvenuta a Suakim.

E non è a dire che gli egiziani siano vigliacchi per natura, poichè nella prima metà di questo secolo, le schiere di Mehemed Alì e di Ibrahim dimostrarono luminosamente il contrario.

Invece le esercitazioni di battaglione devono sollevarsi al disopra della tattica elementare e più o meno riflettere la tattica applicata.

Perciò il comandante della compagnia dovrà interessarsi più dell'*ordine* che del *concetto*, e viceversa farà il comandante di battaglione.

Sbagliano dunque indirizzo quei comandanti di compagnia i quali

vogliono farla da strateghi, e riproducono in proporzioni microscopiche le battaglie classiche. Così facendo coi loro smilzi plotoni, essi devono attribuire al supposto nemico tanta indolenza e bonomia quanta in realtà non si riscontra mai nella guerra vera; per tal modo si falsa il concetto della guerra, e ne avviene che, almeno per la prima volta, anche di fronte al nemico, si tenta l'applicazione del metodo prediletto nel tempo di pace; e quali ne possano essere i risultati è facile immaginarlo.

Ciò non vuol dire che un comandante di compagnia non abbia ragione da vendere se nelle manovre, o in guerra, si studierà di utilizzare il terreno e di manovrare in maniera da portare il fronte della compagnia sul fianco dell'avversario, piuttostochè attaccare direttamente il fronte nemico.

Passando a trattare del maneggio dell'arma, l'autore insiste sulla necessità di raggiungere un grado tale di perfezione meccanica, che il soldato riesca per istinto a far tutti gli atti necessari bene, presto e senza bisogno di porvi mente. Deplora per altro che vi siano istruttori i quali più che alla esattezza di esecuzione, si interessano a far *sentire* i tempi del maneggio.

È proprio il caso di dire che tutto il mondo è paese, poichè questo malvezzo nei lunghi periodi di pace fa capolino in tutti gli eserciti; e se i superiori anzichè porvi tosto un riparo se ne compiacciono, si finisce per scalzare la disciplina, cioè l'autorità dei regolamenti, modificando questi a capriccio per introdurre nel maneggio d'arme dei *tempi* nuovi che consentano di ottenere quel sonoro tik-tak.

Discorrendo del fuoco, l'autore dice che le norme regolamentari presuppongono nel soldato un grado tale di predominio sugli istinti naturali, quale in realtà è difficile di riscontrare in essi. Soltanto su una tale illusione può esser basata la fiducia di ottenere che facendo fuoco accelerato, cioè trovandosi nell'immediata vicinanza del nemico, il soldato spari proprio il numero ordinato di cartuccie e sospenda periodicamente il fuoco. Una volta preso l'abbrivo è difficile sapersi arrestare su questa china, ed infatti avendo dopo una piccola scaramuccia ispezionato le giberne, ne risultò che gli anziani avevano sparato 4-5 colpi, ed i soldati giovani fino a 20. Come il pusillanime che rincasando tardi di notte, fischia o canta per scacciare da sè l'impressione della solitudine, così il soldato novizio, spara per stordirsi col rumore e per farsi coraggio.

E nei fuochi a salve eseguiti da più riparti contigui, è proprio possibile che la voce dei comandanti domini il frastuono?

E l'uso di più alzi sarà fatto bene qualora (e ciò accadrà di frequente) non lo si possa controllare?

Il Principe manifesta il timore che tutte queste innovazioni, ottime per dimostrare l'efficacia del fucile e praticamente utili nei poligoni, possano indurci alla fede in certe illusioni la cui scomparsa sul campo di battaglia produrrebbe un effetto scoraggiante. Nella guerra tutto è semplice, dice il Clausewitz, ma le cose semplici sono le più difficili; perciò anzichè esercitare la truppa nelle ingegnose complicazioni, è meglio ripetere cento e mille volte le cose semplici, affinchè queste diventino connaturali.

Ritornando a parlare delle esercitazioni, dice l'autore essere utile lo stabilire per massima che ogniqualvolta la truppa si mette in marcia, sia pure per andare in piazza d'arme, debba sempre adottare la formazione di combattimento in base ad una qualsiasi supposta situazione.

7. *Dell'ufficiale di compagnia.* — L'autore considera l'importanza degli ufficiali inferiori e specialmente dei subalterni i quali sono l'anima del servizio di fanteria per rispetto tanto all'educazione, quanto all'istruzione.

Fu detto figuratamente che la battaglia di Sadowa fu vinta per merito dei maestri di scuola.

Il Principe voleva già dire che fu vinta dai sottufficiali, ma poi modifica il suo giudizio e dice che il merito delle vittorie germaniche deve ascriversi agli ufficiali subalterni, i quali da un anno all'altro fungono veramente da maestri di scuola per la truppa. Inoltre lo spirito di abnegazione che induce le masse a compiere prodigi di valore, che spinge l'individuo isolato, ed esente perciò da controllo, a sacrificarsi generosamente in obbedienza alla volontà del superiore, è dovuto all'ascendente che gli ufficiali seppero inspirare alla truppa mercè la loro instancabile attività, l'immacolata onoratezza e la spartana sobrietà.

A questo punto l'autore si anima e prorompe in calde parole d'encomio verso i subalterni della fanteria, che sopportano stoicamente la loro brillante miseria, e con zelo insuperabile dedicano gli anni più belli della vita all'istruzione, all'educazione del soldato. E questi elogi sono meritati più particolarmente dagli ufficiali di fanteria perchè essi si reggono sempre sulle loro gambe, e perchè in massima provengono dalle classi meno agiate.

8. *Della manovra di battaglione.* — L'autore deplora che sebbene il regolamento molto saggiamente dia mezzo al comandante di far valere la propria individualità nella direzione del combattimento, e nello

stesso tempo consenta ai comandanti in sott'ordine libero campo nell'esecuzione, tuttavia le manovre di battaglione, man mano che svaniscono le reminiscenze della guerra, assumono una forma più compassata, più vincolata a tipi prestabiliti. In altri termini se i superiori non se ne immischiano, il più delle volte i comandanti di battaglione, per effetto di un malinteso zelo, costringono il concetto entro le pastoie della forma, mentre è il rovescio che dovrebbe accadere.

L'autore cita talune di queste irrazionali abitudini formalistiche che rappresentano o l'inosservanza o, peggio ancora, la violazione di prescrizioni regolamentari.

Ad esempio, quando mai si vede il comandante di un battaglione che manovra in ordine sparso, rimanere al suo posto di battaglia, cioè presso l'ultima compagnia che entrerà in linea?

D'ordinario egli si reca nell'immediata vicinanza della catena di cacciatori e d'altronde egli lo fa perchè da lontano non potrebbe accorgersi se i comandi dati dai subalterni sono giusti, se l'esecuzione è accurata. Ma d'altra parte egli così contrae per conto suo un'abitudine pericolosa anche perchè avvezza i soldati a vederlo in quel posto.

Ne deriva che in guerra o egli sta dove deve realmente trovarsi, e questa differenza non impressionerà favorevolmente i soldati, o egli persevera nell'abitudine di piazza d'arme, come fecero gli ufficiali montati del corpo della guardia a St-Privat, ed in tal caso accadrà come allora, che al termine della battaglia, pressochè tutti gli ufficiali superiori saranno fuori di combattimento.

Questo fatto ridonderà certamente ad onore degli individui, ma oltrechè sarà un sacrificio non necessario, apporterà conseguenze gravissime per l'esercito e per il paese.

Ciascuno stia al suo posto e disimpegni le funzioni del suo grado. Il volere veder tutto e dirigere tutto da sè, ferisce l'amor proprio dei comandanti in sott'ordine.

Inoltre ciò produce degli effetti strani per quanto naturali.

Ogni uomo è dotato d'un sistema nervoso il quale resiste alla tensione fino ad un certo limite. Orbene, nessuno è indifferente al pericolo di morte, e per resistervi impavido logora una porzione della forza di resistenza del suo sistema. Perciò il comandante il quale senza bisogno espone i suoi nervi a subire una tensione prolungata, va a rischio che questi si rammolliscano proprio nel momento decisivo. E non sarà un accesso di debolezza, di pusillanimità che si manifesterà subitamente in lui. Tutt'altro! La spossatezza dei nervi si farà valere in modo gesuitico, esercitando la sua influenza sotto forma di rifles-

sioni tattiche e strategiche in guisa da persuadere l'individuo che ormai le buone regole di guerra consigliano a sostare, a porsi sulla difensiva od a troncare il combattimento. Ed egli così facendo si sentirà la coscienza tranquilla.

« L'esperienza di guerra ha un valore relativo » disse una volta un guerriero da tavolino.

Eppure questo detto racchiude la sua parte di verità. Nei primordî della guerra del 1870-71 per lo più i comandanti non stavano al loro posto, e quali ne fossero le conseguenze fu già accennato poc'anzi. Sul finire della lunga campagna quest'inconveniente non ebbe più luogo e neanche lo si riscontrò in piazza d'arme nei primi anni susseguenti alla guerra. Ma poi fece nuovamente capolino e poco alla volta minaccia di ridiventare abituale. Ciò è da ascriversi in parte al fatto che l'esperienza acquistata in guerra serve pel grado di cui si è investiti e per quello immediatamente superiore, ed in parte alle cause che verranno trattate nella lettera seguente.

9. *Della ispezione al battaglione.* — In Germania non si fanno *campi permanenti o d'istruzione.* Per giudicare dell'attività spiegata da un ufficiale nell'istruire il suo riparto, si usano le ispezioni, e l'autore sostiene che questo sistema è ognora migliore dell'altro.

Ma per effetto del sentimento di disciplina che stimola a guadagnarsi l'approvazione del superiore, e che è profondamente radicato nell'esercito, gli ufficiali indirizzano tutti i loro sforzi a conseguire un buon risultato nel giorno dell'ispezione, ossia, in altri termini, l'istruzione che si dà alla sua truppa è quella che consentirà poi di far buona figura nella breve ora in cui starà davanti al generale ispettore.

E qui risiede il pericolo, perocchè quando si sappia che il generale si compiace più delle forme compassate e delle combinazioni artificiose, anzichè di evoluzioni praticamente attuabili in guerra, il comandante di battaglione agirà sempre in questo senso, e ne deriveranno quelle abitudini funeste di cui fu già tenuto parola.

Non vi è a dire quanta poca serietà vi sia nel prepararsi all'ispezione con una prova preventiva, come se si trattasse d'una rappresentazione coreografica.

Questi inconvenienti non si produrranno se il generale, dopo aver riscontrato nello schieramento, nello sfilare e in poche evoluzioni in ordine chiuso, che tutto procede secondo la lettera del regolamento, passando alle evoluzioni di combattimento proporrà egli stesso il tema da svolgere.

L'autore espone alcuni dei temi che egli in tal circostanza soleva far risolvere, e questi sono:

« Un battaglione isolato attacca direttamente una posizione desi-
« gnata, ovvero la difende;

« Un battaglione d'avanguardia sorprende il nemico od è da questo
« sorpreso,

« Un battaglione distaccato contro il fianco del nemico riesce a
« portarsi inosservato ed in formazione di combattimento, a 300 metri
« dall'avversario, e manifesta d'improvviso la sua azione;

« Un battaglione inquadrato nella brigata combatte difensivamente,
« trovandosi al centro o ad un'ala, in prima linea od in seconda;

« Un battaglione costituente l'ultima riserva deve, con un attacco
« *ad ogni costo*, decidere d'un combattimento a fuoco che ondeggia,
« e trascinar seco gli altri combattenti;

« Per effetto di rinforzi sopraggiunti o di un attacco sul fianco,
« un battaglione si trova a dover passare dall'offensiva alla difensiva
« o alla ritirata e viceversa ».

Questi temi che in conformità col terreno possono essere variamente combinati, si prestano ancora ad opportune modificazioni durante lo svolgimento; per esempio supponendo che la cavalleria di uno dei due partiti proceda all'attacco.

Talvolta è altresì conveniente di supporre che il comandante di battaglione sia posto fuori di combattimento, e ciò sia nel caso che egli si porti prematuramente nella zona coperta dal fuoco nemico, sia quando nel battaglione si trovi presente uno dei capitani più anziani, al quale si voglia dar campo di dimostrare la sua attitudine a rivestire il grado superiore.

10. *Aggiramenti e forme di attacco.* — Nella lettera precedente era incidentalmente accennata l'eccessiva tendenza ad agire contro il fianco dell'avversario.

È indiscutibile che l'attacco frontale contro un nemico in posizione, il quale non difetti di cartucce, e spari puntando tranquillamente, non ha probabilità di successo; invece il successo è quasi certo qualora si riesca a sviluppare l'azione sul fianco nemico.

Tale risultato può essere conseguito, o per sorpresa, se le condizioni del terreno lo consentono, o palesemente, se si ha la prevalenza numerica. In piazza d'arme, soltanto quest'ultimo modo è razionalmente possibile. Ivi, supponendo che il battaglione si trovi di fronte ad un nemico sensibilmente più debole, converrà distendersi sopra una linea molto più lunga di quella dell'avversario, e poi poco alla volta mentre si temporeggia sul fronte, un'ala converge ed avvolge il fianco nemico. Il voler affidare questo còmpito ad un distaccamento, ossia il tentare

un aggiramento per così dire strategico, non è da piazza d'arme, ove le distanze ed il terreno non consentono codesti armeggiamenti.

Venendo a parlare delle forme d'attacco, dice l'autore che oggigiorno se lo spazio intercetto fra due nemici è costituito da una spianata unita e scoperta, ovvero da un pendio nudo, a colui che vuole impadronirsi della posizione avversaria non verrà certo in mente di eseguire di *motu proprio* un attacco frontale. Ma la scelta non è sempre possibile e trovandosi inquadrati fra le altre unità e ricevendo l'ordine di dare addosso al nemico non si può tergiversare. Perciò si va avanti procurando di attenuare le conseguenze delle sfavorevoli condizioni topografiche coll'adottare le formazioni tattiche più convenienti al caso. Come un esempio di tal fatto può essere considerato l'attacco sulla destra di Le-Bourget (30 ottobre 1870) felicemente riuscito sebbene non fosse stato sufficientemente preparato dall'azione dell'artiglieria, di cui i colpi non potevano riuscire molto efficaci stante la grande distanza.

Dunque in tal caso la prima linea sarà costituita da una catena fitta, divisa in due ali, di cui una fa un vivo fuoco, mentre l'altra avanza per un tratto di 300 metri; i sostegni seguiranno a file aperte.

Le truppe della seconda linea potranno seguire il movimento marciando di fronte finchè non venga anche per esse il momento di prender parte attiva all'attacco.

11. *L'attacco in rasa campagna.* — Anzitutto premette l'autore che, volendo esporre particolareggiatamente in qual modo possa essere diretto l'attacco della fanteria, sussidiata da artiglieria, contro un obbiettivo, per esempio un villaggio, che si trova in mezzo ad una pianura scoperta, conviene prima raffrontare gli effetti materiali del tiro dell'artiglieria con quelli della fucileria, e tener conto che fra il tirare al bersaglio e lo sparare per davvero di fronte al nemico, ci corre un bel tratto.

Da esperienze eseguite in presenza del Principe, risultò che a 1100-1000 metri, il fuoco d'una batteria di 6 pezzi, produce effetti 30 volte superiori al fuoco d'una compagnia sul piede di guerra, tirando contro un bersaglio rappresentante una compagnia in ordine sparso.

Contro un bersaglio raffigurante una batteria, la differenza cresce, ed i risultati stanno nel rapporto di 100:1.

A partire dai 1100 a 1000 metri, gli effetti del fuoco d'artiglieria si mantengono costanti anche se il bersaglio si ravvicina; invece l'effetto del fuoco di fanteria va sempre crescendo quanto più il bersaglio

è prossimo. Soltanto a 500 metri il fuoco d'una compagnia può competere con quello d'una batteria, ma non lo agguaglia che a 200-300 metri.

In guerra poi c'è per l'artiglieria anche il vantaggio che il puntatore è in condizione di prendere la mira meglio del fantaccino.

Venendo ora al caso concreto dell'attacco, dice l'autore che quando l'artiglieria dell'attaccante abbia eseguito il suo primo còmpito cioè di sgominare l'artiglieria avversaria, si avvicinerà all'obbiettivo quanto basti per poter spiegare un'azione intensa ed essere in pari tempo fuori dalla zona battuta con efficacia dalla fucileria avversaria. Siccome a 1600 metri quest'efficacia è nulla, l'artiglieria si posterà a 1600-2000 metri dal margine della posizione nemica.

Intanto la catena della fanteria attaccante, avendo cura di non mascherare la propria artiglieria, si sarà distesa a 500 metri dal margine anzidetto, sul quale dirigerà il fuoco. Protetto da questo l'artiglieria avanzerà sino alla distanza decisiva di 1100-1000 metri; se consiste di più d'una batteria, avanzerà a scaglioni. A tale distanza il suo fuoco potrà essere continuato finchè la fanteria percorra gli ultimi 100 passi alla corsa, senza pericolo di tirare sull'assalitore anzichè sull'assalito.

Se a taluno potesse sembrare non conveniente di portare l'artiglieria così da presso al nemico, il Principe, il quale per carriera è un artigliere, risponde che la campagna 1870-71 ha sbandito il vecchio pregiudizio di non esporre l'artiglieria al fuoco della fucileria, ma nel tempo stesso si oppone con argomenti tecnici a chi vorrebbe farla avanzare ancor più, cioè fino a 500 metri.

La formazione della fanteria sarà a un dipresso quella indicata nella lettera precedente. Solo è da raccomandare che i sostegni e le compagnie di seconda linea si tengano dal lato opposto a quello in cui si trova l'artiglieria, e ciò sia per avere ambedue i fianchi garantiti, sia perchè contro l'ala nemica meno bersagliata dall'artiglieria occorrerà condensare maggior sforzo di fanteria.

Sebbene in tempo di pace non si possa farlo che raramente (e per mancanza d'abitudine ne deriverà l'ommissione anche in guerra) non sarà mai raccomandato abbastanza alla fanteria, che passa in vicinanza di artiglieria in azione, di farsi indicare da questa la distanza del nemico.

In massima il fantaccino che non può vedere l'effetto del suo fuoco, sarà indotto a giudicare il nemico che gli spara addosso, più vicino di quel che è realmente. E ciò è nella natura dell'uomo. Per contro gli effetti ottici, per esempio, se il terreno è coperto di neve, fanno

talvolta errare in senso opposto. Ma tanto in un caso quanto nell'altro, l'artiglieria è in condizione di accertare la realtà.

Ogniqualvolta l'attacco si effettui col concorso di artiglieria si dovrà tenere per massima che la catena non inizî il fuoco a distanza maggiore di 500 metri, affine di non trovarsi poi senza cartucce nel momento decisivo; e di rifornimento di munizioni durante un attacco effettuato in rasa pianura non v'è nemmeno da parlarne.

Della corsa bisogna fare uso soltanto nei frangenti estremi, perocchè questa eccita troppo e quindi scema la facoltà di tirar giusto.

Dai 500 metri in poi la catena avanzerà quando si accorga che il suo fuoco fu efficace. L'unico criterio per determinare il modo di questa avanzata, cioè se tutta d'un tratto, tutta o solo in parte alla corsa, se a sbalzi, e se questi per scaglioni o no, ecc., sarà desunto dalla pertinacia di cui dà prova il nemico.

12. *L'avanzata a sbalzi, l'ordine dei fuochi, ed il rifornimento delle munizioni.* — Il periodo più difficile in un attacco sta nel percorrere gli ultimi 500 metri. A farli di corsa tutti d'un fiato, si arriva sulla posizione affannati e pressochè impotenti a sostenere una lotta corpo a corpo; perciò si agirà così soltanto quando si tratti di sfruttare un momento in cui il nemico abbia quasi abbandonato il margine della posizione.

Riguardo ai fuochi a 500 metri, nelle esercitazioni del tempo di pace si usano le regole più svariate; ma in guerra, crede l'autore che le salve di squadra convengano soltanto contro nuclei compatti come sarebbero i sostegni nel mentre che avanzano.

L'uso poi di due alzi, a tal distanza scema l'efficacia del fuoco, poichè non è supponibile che si commettano grossolani errori nel valutarla.

Perchè sia possibile far avanzare una parte della catena mentre l'altra fa fuoco, bisogna aver dato le relative disposizioni prima d'entrare nella zona battuta, non essendo ammissibile che in quel frastuono possa il comandante di battaglione far sentire i comandi se sta al suo posto.

Ancor meno possibile sarà l'attuazione sul campo di battaglia di certi artificiosi esperimenti da piazza d'arme, nei quali la catena è suddivisa in tanti nuclei che alternatamente fanno uno sbalzo avanti, poi si arrestano e fanno fuoco finchè non sono sopravvanzati dai nuclei contigui.

L'attacco vero differisce da quello simulato in tempo di pace, essenzialmente per ciò che in quello la seconda linea conforma la sua

azione ai risultati ottenuti dalla catena, ed in questo la catena segue l'impulso che le viene dai reparti retrostanti. E non può essere altrimenti, perocchè il regolamento non può prescrivere che il battaglione sia diretto dal comandante del reparto più avanzato nella catena. Se nell'attacco vero questa rimane perplessa, non si può imprimerle nuovo vigore altrimenti che rincalzandola con truppe fresche. Dapprima saranno i sostegni, poi le compagnie di seconda linea che entreranno in azione, e si trascineranno dietro i nuclei precedentemente impegnati nel combattimento.

Se l'attacco non è sussidiato dall' azione dell' artiglieria, bisognerà sostituire l'effetto di quest'arma incominciando il fuoco a 1100-1000 metri. Siccome ciò importerà un gran consumo di munizione, sarà opportuno che quel riparto il quale inizia il fuoco da lungi, venga poi trattenuto come ultima riserva durante l' attacco ravvicinato. E quando gli altri riparti, divisi in due scaglioni, si sono portati avanti uno alla volta, ed hanno aperto il fuoco, quello di riserva lo cessa e si rifornisce di munizioni, il che a tale distanza è ancora possibile.

Codesto rifornimento costituisce una delle più grandi difficoltà della guerra moderna. Ed invero a che giovano le più geniali disposizioni ed il più grande valore della truppa se questa, per difetto di cartucce, è costretta a rimanere passiva nel momento decisivo?

Ciò non accadde mai nel 1870-71 ai Tedeschi, forse perchè la breve gittata del loro fucile d'allora non induceva ad aprire prematuramente il fuoco, ma accadde ai Francesi; e Bazaine si scusa di non avere continuato i suoi attacchi il 17 agosto, appunto per la mancanza di munizioni.

Certamente la disciplina giova ad impedire che si cominci a sparare prima del tempo, ma una volta iniziato il fuoco individuale, non si potrà più ragionevolmente parlare di economia di cartucce.

Siccome nell'offensiva, specialmente in terreni scoperti, il rifornimento di cartucce durante l'azione non può aver luogo per le truppe impegnate in prima linea, bisognerà saper proporzionare la durata dell'attacco, al numero delle cartucce disponibili, cioè non avviare l'attacco finchè non si vede il nemico scosso dall' azione dell' artiglieria (o del fuoco da lungi) e poi spingerlo con tutto vigore.

Riguardo alle disposizioni pel rifornimento è da notare che in massima si tende a tenere troppo indietro i carri-cartucce.

E meno dannoso far crepare qualche quadrupede o lasiar scoppiare un carro di munizione che aver dei reparti costretti all'inazione.

Circa alle esplosioni dei carri, dice l'autore che queste anche nella zona pericolosa avvengono più di rado di quel che si tema, e gli effetti sono molto al disotto di quelli che raffigura l'immaginazione.

Sarebbe opportuno che nelle manovre si praticasse sempre il rifornimento, per acquistar l'abitudine a farlo bene anche in guerra. In guerra poi converrebbe non affliggere i comandanti di unità col prescrivere ad ogni momento *stati* e *statini* di carico e discarico delle munizioni. Conteggiare e combattere vanno male d'accordo; del resto, volendo, i conti di questo genere si fanno tornar sempre, perchè non è possibile un controllo delle cartucce sparate. Dunque a che prò esigere in proposito la noiosa lungaggine d'una contabilità a partita doppia?

13. *Il reggimento di fanteria.* — L'autore fa una briosa esposizione di una sequela di peripezie cui va soggetto un comandante di reggimento, il quale perciò non ha requie nè giorno nè notte. Poi si domanda se dall'esame dell'ultime guerre risulti necessaria la riunione dei battaglioni in reggimenti, o se tatticamente non è superflua la carica di comandante di reggimento. Risponde tosto che, fatta eccezione per Spicheren, che fu una battaglia d'incontro, nei piani dei fatti d'arme del 1870-71 si scorge bensì che spesso nel combattimento si frammischiarono le compagnie di battaglioni diversi, ma la coesione del reggimento perdurò; anzi a Gravelotte e St.-Privat quasi tutti i reggimenti rimasero in masse compatte anche nel massimo ardore della lotta. Soltanto presso la masseria di St.-Hubert si frammischiarono 43 compagnie di 8 reggimenti diversi.

È da notare che da parte del comando supremo si ebbe cura di mantenere inalterata la compagine dei reggimenti; piuttosto si scompigliarono le brigate costituendone d'improvvisate, come all'attacco di Le Bourget.

L'autore è d'avviso che i tre battaglioni riuniti di uno stesso reggimento si battano meglio che tre battaglioni accozzati da reggimenti diversi. E perciò fa un appunto al regolamento prussiano di passare addirittura dall'esercitazioni di battaglione a quelle di brigata, senza tener conto del reggimento, del quale per tal modo appare quasi menomata l'importanza tattica. Del resto, egli dice, in piazza d'arme il còmpito del comandante di reggimento sarà di curare che nell'esercitazioni di battaglione si eseguiscano con la massima esattezza i movimenti elementari; poi, all'infuori della marcia in parata, questi non dovranno essere ripetuti dal reggimento riunito, il quale dev'essere esercitato soltanto in evoluzioni che possano praticamente eseguirsi in guerra.

14. *Manovra di brigata.* — In guerra una brigata autonoma di fanteria è sempre sussidiata dalle altre armi. Perciò anche in tempo di pace le evoluzioni di brigata dovrebbero eseguirsi col concorso almeno dell'artiglieria.

La presenza di cavalleria non è tanto necessaria perchè quest'arma non esplica la sua azione nell'immediata vicinanza della fanteria, e quindi può facilmente essere supposta.

Ma l'artiglieria entra in azione prima della fanteria, e vi perdura più a lungo di questa. Donde la convenienza di abituare queste due armi a coordinare i loro sforzi per conseguire lo scopo comune. La fanteria imparerà così a muoversi nel campo tattico senza che le sue mosse impediscano all'artiglieria di produrre tutto il suo effetto, ed i capi-riparto dell'artiglieria acquisteranno il colpo d'occhio necessario per scorgere ed occupare senza indugio la posizione che loro meglio conviene nelle varie fasi del combattimento.

Una massa di truppa qual è una brigata, non può essere addestrata come una compagnia ripetendo più volte le evoluzioni. Data una situazione il comandante emani le disposizioni opportune, e se avvengono errori o malintesi, lo scopo dell'istruzione sarà raggiunto col farne il rimarco a chi tocca. L'autore dice che in contraddizione allo spirito dei regolamenti, taluni comandanti di brigata sprecano il tempo a far eseguire cose elementari e persino il maneggio d'arme. Stigmatizza codesto malvezzo che dichiara dannoso alla disciplina perchè non potendosi rimarcare se i soldati fanno bene quel che è ordinato, essi si abituano a far le cose in un modo purchessia.

Venendo a parlare dello schieramento per ala o per linea, il Principe manifesta la sua preferenza pel primo modo, talchè desidererebbe che il regolamento prescrivesse in massima lo schieramento per ala, consentendo quello per linea soltanto in via eccezionale. Nel caso d'un inatteso incontro col nemico accade facilmente d'impegnarsi troppo di fretta nel combattimento, ed allora lo schieramento avviene per linea; ma da ciò deriva poi l'accavalcamento delle unità come a Spicheren, ove nel bosco di Gifert vennero a trovarsi 40 compagnie di 5 reggimenti appartenenti a tre diversi corpi d'armata, ed un reggimento aveva i suoi riparti disseminati lungo un fronte di quasi 6 chilometri. Ciò rende assai difficile la condotta del combattimento ed è perciò da evitarsi.

Anche a proposito della brigata ritorna a parlare degli aggiramenti, i quali assolutamente non riescono efficaci se il riparto aggirante non iniziò il suo movimento prima d'essere esposto al fuoco ed alla vista

del nemico. Eppure, dice l'autore, nelle esercitazioni di brigata spesso e volentieri si eseguiscono degli aggiramenti che non soddisfano all'anzidetta condizione.

15. *Del comando di una brigata.* — a) *Considerazioni di ordine disciplinare.* — Quando una brigata deve riunirsi per procedere ad una operazione di guerra o di manovra, 99 volte su 100 accade che ogni singolo riparto incomincia dal riunirsi per conto proprio, e dopo un po' di pausa muove dagli alloggiamenti e si porta al luogo di adunata del battaglione. Qui si fa una nuova sosta, e poi si va in un altro sito a formare il reggimento, ed infine prima che la brigata sia sul luogo designato, certe compagnie avranno percorso inutilmente Dio sa quante volte la stessa strada. Giunti al luogo di adunata generale incominciano gli spostamenti in tutte le direzioni per formare la brigata coi reggimenti ed i battaglioni schierati secondo il rispettivo numero e con tutti questi va e vieni non solo si perde il tempo, ma per giunta il soldato si stanca prima ancora di dar principio alla progettata operazione.

Il Principe tolse questi inconvenienti dalla divisione da lui comandata ordinando: che i battaglioni si recassero direttamente al luogo di adunata; che il battaglione prima giunto si collocasse nel sito che gli spettava nello schieramento della brigata, poi senz'altro facesse i fasci d'arme e la truppa deponesse gli zaini e stesse in *riposo* finchè il generale, essendo sopraggiunti tutti gli altri riparti, avesse ordinato di riprendere le armi.

Anche nel partire dal luogo di adunata non è conveniente che il battaglione ultimo a muovere stia con gli zaini in spalla durante i 25 minuti in cui si avviano gli altri riparti. Nulla stanca la truppa in assetto di guerra più dello stare immobile, ed è obbligo del superiore di non logorare senza prò le forze del soldato.

Nelle marcie si deve curare che fra un battaglione e l'altro, e fra l'una e l'altra compagnia si conservi una certa distanza, affine di evitare che un intoppo alla testa della colonna rimpalli l'arresto fino alla coda.

Il più terribile fenomeno che possa prodursi in una marcia faticosa, eseguita sotto la sferza del solleone è quello di veder cadere i soldati colpiti da insolazione. Se si manifesta uno di questi casi, il meglio che resta da fare è di sgombrare la strada e concedere un po' di riposo alle truppe altrimenti il male diventa, per così dire, contagioso. Il miglior preservativo è quello di concedere frequenti riposi e lasciar bere chi

vuole ogniqualvolta se ne presenta l'opportunità (1). Durante i riposi non si facciano mai i fasci d'arme sulla strada.

16 *Del comando d'una brigata.* — b) *Considerazioni tattiche.* — Il comandante di brigata, ed in massima tutti i generali, devono indicare il sito in cui, ad ogni evenienza essi sono reperibili, e rimanere poi realmente *in quel sito*, o almeno *lasciarvi un ufficiale* che *in caso di* bisogno sappia precisare in quale altro punto siasi recato il generale; altrimenti avverrà bene spesso che gli annunzi o gli ordini non arrivino a destinazione o vi giungono troppo tardi.

Tostochè una brigata, passando dall'ordine di marcia a quello di combattimento con carattere offensivo, incontra una tenace resistenza, il comandante tenta di aggirare il nemico e di prenderlo di fianco.

Anche qui l'autore fa notare: la difficoltà di riuscire in quest'intento, il pericolo che il riparto aggirante venga a perdere il collegamento col nucleo principale, la incertezza in cui si trova il grosso circa al tempo opportuno per dare il colpo decisivo, che deve corrispondere al momento nel quale si manifesta l'azione sul fianco. Il volersi basare sul rumore degli spari è erroneo, poichè le condizioni topografiche o atmosferiche non solo non consentono sempre la trasmissione del suono, ma talvolta producono dei fenomeni acustici ingannevoli. Questo còmpito diventa più facile per *chi sta sulla difensiva, potendo rafforzare* artificialmente la linea frontale, occuparla debolmente, e tenere su ambedue i lati forti riserve disponibili, sia per piombare sul fianco del riparto nemico che tenta l'aggiramento, sia per avviluppare con larga conversione l'avversario che attacca frontalmente, e scompigliarlo mentre esso pronuncia il suo attacco.

Ben di rado la fanteria e la cavalleria hanno, in tempo di pace, l'occasione di manovrare assieme sul campo tattico. Ne deriva che poi, nei

(1) L'estensore di questo sunto, durante la campagna del 1866 in Boemia constatò il fatto seguente: Nei due reggimenti della stessa brigata di fanteria si procedeva in modo affatto diverso circa il permettere ai soldati di bere durante le marcie. Un reggimento poneva un graduato di guardia ad ogni pozzo o fontana che si trovasse lungo la via, per impedire che i soldati si trattenessero più del bisogno dopo aver bevuto, e questo reggimento arrivava all'accampamento coll'effettivo quasi sempre completo. Nell'altro reggimento invece i graduati avevano l'ordine di impedire assolutamente che i soldati si accostassero alle fonti per bere, ma per contro in ogni marcia il numero di coloro che restavano indietro era assai considerevole. Merita poi di essere ricordato che nella ritirata da Königgratz su Olmütz ed oltre, il primo reggimento potè sempre comodamente ammanire il rancio perchè in possesso di tutte le marmitte da campagna (affibbiate sugli zaini), mentre nell'altro ad ogni tappa si dovevano prendere in prestito le pentole dei terrazzani finchè a Florisdorf avvenne il rifornimento di zaini e di marmitte.

combattimenti, per difetto d'abitudine, la fanteria non sempre seconda l'azione della cavalleria, e rimane quasi perplessa a contemplare l'esito delle sue cariche, il cui successo potrebbe venire assicurato mediante il pronto intervento del fuoco accelerato di fucileria.

Circa al contegno della fanteria di fronte alle cariche della cavalleria, rimarca l'autore che nelle due ultime campagne la fanteria tedesca seppe ribattare gli attacchi della cavalleria nemica senza mai formarsi in quadrato.

Egli crede peraltro che una fanteria giovane, e perciò non abbastanza compatta, nè istruita nel tiro, nè fiduciosa nella propria arma, potrà anche in avvenire dover far uso di codesta formazione. E forse perciò appunto, non ostante l'esperienza del passato, questa formazione è mantenuta anche nel nuovo regolamento prussiano.

17. *Dello spirito della fanteria.* — Gli ordinamenti i più perfetti della fanteria, le migliori disposizioni, a nulla approdano, se essa non è animata da vero spirito militare.

Non si confonda lo spirito militare coll'entusiasmo; questo conferisce bensì alle truppe un potente slancio nei momenti solenni, ma senza il concorso dello spirito militare è come un fuoco di paglia, che è presto smorzato dalle fatiche, dalle privazioni, dai pericoli d'una lunga guerra. L'entusiasmo eccitato da Gambetta potè fare improvvisare le armate, ma queste benchè superiori in numero, talvolta sin del triplo, non poterono tener testa alle truppe tedesche penetrate dallo spirito militare.

Questo spirito è il prodotto della disciplina e della confidenza in se stesso e nei superiori, i quali due fattori non ponno stare l'uno senza l'altro. « Lo spirito dell'esercito prussiano risiede nell'ufficialità ». Così fu detto e così è realmente. È opera degli ufficiali il trasfondere questo spirito nelle truppe, mercè la paziente diuturna educazione di ogni singolo soldato, ed è merito loro se la parola « *servizio* » produce un effetto magico. Questo spirito è poi conservato mediante la disciplina, non quella basata sulla paura del castigo, bensì quella derivante dalla persuasione, dall'abitudine di eseguire alla lettera e nel modo più corretto tutto ciò che è ordinato, sia pure la cosa di minor conto.

Il valore della fiducia in se stessi può essere espresso dicendo che una truppa la quale non crede di essere battuta, non può esserlo realmente. Se la fanteria tedesca a Vionville-Mars la Tour si fosse stimata battuta, non si sarebbe potuto fargliene rimprovero, ma essa non volle crederlo, e si battè fino a tarda sera e vinse.

Come fattore delle vittorie germaniche, è da annoverarsi anche lo

spirito di offensiva che, inspirato nei primordi mediante la condotta della guerra, si trasfuse poi in ogni singolo individuo. Ed il regolamento tedesco accentua l'importanza di mantenere e coltivare nella fanteria lo spirito dell'offensiva.

Se terminando il sunto della prima serie di lettere, esprimemmo il desiderio di veder pubblicata presto la seconda, a maggior ragione affrettiamo coi nostri voti la comparsa della terza serie, inquantochè essendo il Principe stato per carriera un artigliere, le sue opinioni rispetto all'artiglieria saranno certamente il prodotto di lunga e sapiente osservazione così in pace, come in guerra.

Ω.

LIBRI E PERIODICI

La superficie del Regno d'Italia secondo i più recenti studi. — Memoria del professore GIOVANNI MARINELLI (1). — Roma, tip. Bencini, 1884.

Il primo concetto che ci formiamo di uno Stato, di una regione, di un paese è quello della sua grandezza, della sua estensione, della sua superficie territoriale. È vero che frequentemente, nel linguaggio comune, tale concetto viene anche espresso col numero degli abitanti; ma in questo secondo caso il concetto è già avvolto da un sottinteso, è relativo, è derivato. La Cina ha 360,000,000 di abitanti e gli Stati Uniti 38,558,371. Qual è più grande? Il territorio della Cina non è neppure la metà di quello degli Stati Uniti. Secondo Blok, il territorio della prima è di km² 3,500,000, e quello degli altri è di km² 7,540,000. Il Belgio e la Rumania hanno entrambe la stessa popolazione di circa 5,000,000; ma i loro territori stanno come 1 : 4. Il Belgio conta km² 29,455, la Rumania km² 121,204. L'Italia ha una popolazione doppia della Spagna, ed un territorio che è meno della metà.

Il numero degli abitanti non è dunque sufficiente ad esprimere la grandezza materiale di uno Stato, nè ad esprimere la sua potenza. I numeri demografici di qualsiasi specie vengono a mancare di base quando non siano riferiti all'estensione territoriale. D'onde l'importanza di conoscere con esattezza questa estensione, e le cure dedi-

(1) Vedi l'articolo: *La Superficie d'Italia* pubblicato nella *Rivista Militare*, dispensa di luglio p. p.

catevi da tutti gli Stati civili. La nostra patria non poteva essere da meno delle altre nazioni; essa che in materia di statistica ha splendide tradizioni, ed ha il vanto invidiato di averla fondata, di averla consacrata come scienza, or son tre secoli appunto (1).

Quando, non ha guari, il colonnello, ora generale, russo Strelbitsky, pubblicando il risultato dei lavori da lui compiuti per incarico del congresso di statistica, espose intorno alla superficie d'Italia cifre discordanti da quelle qui ufficialmente adottate, si è manifestato un certo movimento nella colta opinione pubblica italiana come di una penosa sorpresa. Non tardarono gli schiarimenti e le giustificazioni sui giornali e sulle riviste; e perfino dagli scanni dell'aula parlamentare sorsero voci a dare spiegazioni. L'on. De Renzis, nella tornata del 6 giugno corrente anno, stabilì le condizioni storiche delle cifre ufficiali, pose in dubbio i calcoli dello Strelbitsky, ed invitò il Governo a procedere ad una nuova misura.

Ma chi con autorità scientifica, e con minuziosa analisi tecnica ha sviscerato la questione e l'ha esposta nei suoi veri termini, è il prof. di geografia nell'università di Padova Giovanni Marinelli, nella sua Memoria: *La superficie del Regno d'Italia secondo i più recenti studi.*

In essa rende largo omaggio al lavoro compiuto dal generale Strelbitsky, all'ottimo metodo suo di eseguire le misure in due modi controllantisi a vicenda, quello del planimetro e quello del reticolato di trapezi gradali spinti alle minime dimensioni comportate dalle scale delle carte che aveva a disposizione. Narra le pazienti ripetizioni, e le prove e riprove fatte per eliminare gli errori dipendenti dallo strumento e dal graficismo, e, dopo ridotte al minimo le cause d'errore, le ingegnose cautele per apprezzarne il valore, calcolando quattro volte con metodi diversi, mettendo in proporzione le superficie trapeziali calcolate, con quelle delle figure misurate. E a questo proposito conchiude « doversi riconoscere che per quanto possibile « i difetti inerenti al metodo stesso furono o tolti del tutto, o ridotti « ai minimi termini ».

Dopo ciò discorre complessivamente dei materiali cartografici

(1) Block. — *Traité théorique et pratique de statistique; partie historique*, pag. 3. Benchè l'accennato vanto sia notorio, citiamo volentieri la conferma che viene da sì illustre straniero.

d'Europa di cui si è servito lo Strelbitsky, e questo esame fatto con acuta critica, scuote alquanto i risultati complessivi del generale russo. Ma con riguardosa delicatezza, il prof. Marinelli misura assai le sue conclusioni limitandosi ad associarsi a quelle dell'illustre professor Wagner dell'università di Gottinga. Uguale contegno però non vuol tenere il nostro A. per le cifre dello Strelbitsky relative all'Italia. Egli scrive: « siccome per quanto la riguarda, abbiamo a nostra « disposizione grande copia di mezzi di confronto, e siamo dominati « da interesse vivissimo, reputammo utile di discorrerne a lungo ».

Perciò con sicura erudizione e grande chiarezza, premette la storia delle cifre ufficiali italiane, le quali infine sono ancora quelle risultate dalla somma dei dati degli antichi Stati in cui era divisa l'Italia. Apparisce da quanto è detto in questa parte della *Memoria*, quanto fervido lavoro abbia sostenuto il compianto Maestri, e come la sua buona volontà si sia spezzata contro difficoltà gravissime. Ma da una citazione testuale del Maestri apparisce eziandio come quel chiaro cultore della statistica, fosse incompetente nella questione tecnica dei rilievi topografici. La conclusione nelle cifre ufficiali si è che « *sono lungi dal presentare un grado soddisfacente di esattezza* ». Cosa questa della stessa Autorità sentita, e pubblicamente confessata tutti gli anni nella serie degli annuari di statistica.

Ma valgono forse meglio le cifre dello Strelbitsky? Per rispondere a questa domanda, l'A. passa a minuto esame il valore delle carte italiane di cui si è servito quel generale. Bisogna leggere la Memoria per apprezzare l'accuratezza posta in tale esame, la erudizione cartografica, le considerazioni sulla pochezza del loro valore. Ma ai lettori della *Rivista* basterà sapere che una delle carte adoperate dallo Strelbitsky è quella corografica dell'Italia superiore e media al 600,000, per convenire che non potevasi scegliere un documento meno attendibile per la fretta con cui è stato costruito, per la eterogeneità degli elementi che concorsero a comporlo.

L'A. conchiude: « Dall'esame ora compiuto risulta che il mate- « riale cartografico, del quale si servì lo Strelbitsky, presenta, per « quanto riguarda l'Italia, un valore meno che mediocre. Nè per co- « noscere l'esistenza di carte preferibili, era bisogno di aver com- « piuto particolari ricerche intorno alla cartografia italiana ».

Infine mettendo a rifascio i dati ufficiali con quelli del russo, il

nostro A. ripete con rammarico una cosa da lungo tempo deplorata che « noi non conosciamo con sufficiente approssimazione, nè la « superficie del Regno, nè quella dei suoi compartimenti, nè « quella delle singole provincie ». E siccome Wagner lascia supporre di preferire le cifre dello Strelbitsky l'A. soggiunge: « Noi, « a dir vero, non saremmo del medesimo avviso. Abbiamo veduto « troppo manchevole la base cartografica del lavoro fornito dallo « Strelbitsky in quanto riguarda tutta l'Italia continentale, per « poter sostituire i suoi dati ai nostri; dati incerti e cattivi, dareb- « bero luogo a dati incerti e presumibilmente poco meno cattivi ».

Qua e là, fra le parole dello scienziato, schioppetta lo sdegno dell'Italiano. Siccome per la sola Sicilia si possono reputare migliori le cifre dello Strelbitsky, l'A. esclama: « Anche ammettendo la loro « bontà, sarebbe conveniente, che uno Stato come il nostro rice- « vesse da uno straniero, e quasi d'accatto, una notizia statistica di « tale importanza, quando la notizia si può da noi in pochi giorni, « con iscarso dispendio e collo stesso metodo ricavare da un qual- « siasi geometra? » Ed in altra parte, a proposito di un periodo del Wagner, scrive: « Noi non siamo più nemmeno nello stadio in cui « la nostra triste condizione di cose, in ordine al quesito dell'area « territoriale del regno, viene solo avvertita dagli stranieri; siamo « passati in quel secondo e più grave stadio in cui ci si dà dei con- « sigli ».

Non possiamo astenerci dal fare un'ultima citazione, tanto ci paiono scientificamente ed italianamente nobili le parole dell'A. « La « gravità di una tale condizione di cose nessuno può dissimularsela. « Ora che le ricerche statistiche si spingono ad analizzare con una « tenacia ed una diligenza meravigliosa i fatti sociali più fluttuanti « e più sfuggevoli, com'è permesso di ignorare questo che è il fatto « fondamentale, la base di ogni ricerca statistica? D'altra parte non « pochi nè poco importanti rami della pubblica amministrazione « desumono i criteri direttivi del loro andamento, proprio dai dati « della superficie territoriale. Imposte, strade, interessi idraulici, « agrari, scolastici, direttamente si appoggiano sul suolo, e sui suoi « riporti, ai quali indirettamente fanno capo quasi tutti i problemi « sociologici. Insistere davvantaggio su ciò pare, ed è, superfluità, « come lo sarebbe voler dimostrare l'urgenza assoluta che questo

« stato di cose cessi. Ce lo impongono le nostre nobili tradizioni « nel campo statistico, l'alta posizione che nel consesso degli Stati « civili abbiamo raggiunto, i nostri più vitali interessi ».

Chiudono la pregiata Memoria alcune considerazioni sulla difficoltà di sostituire le cifre ufficiali, ed una serie di proposte per conseguire lo scopo.

La lettura di questa Memoria riuscirà interessante ai nostri ufficiali, sia perchè riguarda un argomento affidato ad un Istituto militare, sia perchè alcuni rami della milizia hanno diretta attinenza colla statistica territoriale demografica, sia infine per le cognizioni che si possono ritrarre da una esposizione così chiara e convincente.

Noi vorremmo poter condividere la lontana speranza dell'autore che forse fra un decennio si possa avere un catasto geometrico generale; ma per le molte difficoltà legislative, tecniche, finanziarie, e sopratutto per deficienza di abile personale, temiamo che molti lustri ancora ci separino da quella meta.

Nemmeno potremmo convenire coll'autore che « non riuscirebbe « certamente gravissima la pena di sobbarcarsi ad un lavoro di ve- « rificazione dei confini provinciali e circondariali »: crediamo che un tale lavoro condotto con unità di concetto e di direzione, richiederebbe a sua volta degli anni, e sarebbe da sconsigliarsi per la spesa. Un simile lavoro non dev'essere fatto per se stesso, ma deve essere compreso in quello del catasto geometrico.

L'autore infine dimostra la possibilità di fare molto meglio, ed anche assai presto sulle buone carte di cui disponiamo, ed avverte « che buona parte del procedimento potrebbe svolgersi sulla de- « terminazione delle zone di trapezi a coordinate astronomiche » (pag. 56). Noi siamo d'avviso che la determinazione col calcolo debba estendersi non a *buona parte*, ma alla quasi totalità della superficie. Ed invero la carta a minore scala onde siamo obbligati servirci è quella al 75,000. Ora per quelle zone fronterali, e costiere di massimo frastagliamento, i trapezi gradali si possono spingere su detta carta sino ad un minimo di 20″ nelle latitudini, e ad un minimo di 30″ nelle longitudini; il trapezio che ne risulta anche sull'estremo nostro confine nord, ove gli archi sono minori, conserverebbe circa 8 millimetri per lato. Epperciò la superficie che verrebbe abbandonata alla dubbiosa misura di-

retta resterebbe ridotta ad una parte veramente insignificante in rapporto al totale della superficie, ed in rapporto alla quasi totalità determinata col calcolo.

Questo sistema a nostro avviso dovrebbe essere esteso a tutta Italia, ciò che parrebbe alquanto contrario all'opinione dell'autore, da quanto leggesi a pag. 39 ove stima che i minimi trapezi debbano avere 10′ di lato, ed impiegati soltanto per l'Italia settentrionale.

L'interesse che desta l'argomento per se stesso, e la bella ed opportuna pubblicazione del Marinelli ci hanno spinti a dilungarci alquanto in questa recensione, alla quale poniamo termine col manifestare a nostra volta la speranza, che l'Istituto geografico, non sospinto da intempestive premure, presenti cifre che, per bontà di sistemi, insistenza di controlli, e minuziosità di cure pratiche, risponda all'aspettazione di tutti, ed alla fama scientifica d'Italia.

L'assoluto nell'arte della guerra di Giuseppe Bellati, tenente colonnello di stato maggiore. — Roma, Voghera tipografo di S. M., 1884. — Un volume in 8° di 89 pag.

Nei regolamenti e nelle *istruzioni* spesso ricorrono le locuzioni: *colpo decisivo*, *punto decisivo*, *momento decisivo*, senza peraltro precisare mai il valore concreto da attribuirsi a cotesti modi di dire.

Ora è certo, dice il Bellati nell'elegante proemio al suo studio, che tali locuzioni accentuando l'atto supremo della lotta, hanno importantissimo significato e meritano di essere poste in vivissima luce affinchè siano comprese, apprezzate e sentite ugualmente dall'universale.

A primo aspetto sembra oziosa la ricerca perchè ritiensi che non possa cader dubbio sull'evidente significato di tali espressioni, intendendosi che per esse si volle unicamente caratterizzare il *punto* dell'occupazione nemica contro il quale portando nel *momento* più opportuno il massimo sforzo o *colpo*, s'otterrà il supremo risultato, ossia la vittoria.

L'evidenza tuttavia si dilegua quando si voglia fissare i criteri che devono servir di base per determinare questi fattori *decisivi* nel luogo,

nel tempo e nelle forze contrapposte. In allora pullulano le domande e s'apre uno sconfinato orizzonte ove campeggia il *quid* di tutta l'arte della guerra.

Perciò basandosi sulla sintesi storica delle teoriche di guerra formulate dai più eccelsi cultori della scienza guerresca, l'autore si propone di indagare quale sia il *fondamento più razionale dei sommi precetti dell'arte* e come per esso si proceda alla determinazione chiara e pratica di ciò che v'è di assoluto nel preciso senso e valore delle espressioni: *punto*, *momento* e *colpo decisivo* contenute nei nostri regolamenti.

Questo è il còmpito che egli svolge nella prima parte del suo lavoro; nella seconda poi studia il modo di applicare le precedenti deduzioni alla guerra in genere ed a quella di montagna in ispecie.

La parte prima incomincia col dire che mentre taluni non esitano a dichiarare immutabili ed *assoluti* i principî o precetti di guerra, altri per contro li negano o non li considerano che come forme elementari del pensiero militare, ossia espressioni del senso comune.

L'autore con accurata analisi dimostra che nè gli uni, nè gli altri sono nel vero, ed afferma che il fondamento unico ed invariabile delle supreme regole dell'arte « sta nella determinazione esatta di tutti gli « elementi concernenti l'esistenza ed il collegamento delle forze in « azione, fatta nello scopo di definire colla massima precisione il *centro* « *di potenza* del loro organismo, in ordine alle necessità morali e ma« teriali a cui nel tempo e nello spazio va soggetto ».

Tutte le definizioni del *punto decisivo* formulate dai più accreditati maestri adombrano il concetto generale di un *centro di potenza* contrapposto ad un altro, tenendo conto della relazione in cui ambedue si trovano rispetto al terreno.

Il *centro di potenza* o *di azione* ha a sua volta un *centro di gravità* o *di equilibrio* risultante dalla dislocazione delle forze mobili. Questi due centri possono considerarsi separati ma non disgiunti e si fondono quando le forze portino secoloro la base ovvero se ne rendano indipendenti; ciò costituisce l'ideale della potenza.

Ond'è che concentrare l'azione sul punto decisivo, ossia applicarvi il colpo decisivo, vuol dire: senza menomare le relazioni col proprio centro di equilibrio, spostare il centro di potenza in modo da urtare e smuovere il centro di equilibrio dell'avversario, disgregandolo dal suo centro di potenza. Questa azione, in funzione della intensità e della velocità, deve essere proporzionata all'effetto che si vuol ottenere in quell'istante o *momento decisivo*, per la pronta e netta rescissione dei le-

gami o sostegni del centro di potenza avversario col rimanente delle sue forze presenti sul campo di battaglia (azione tattica), ovvero colla base d'operazione (azione strategica).

Dall'esame di queste idee fondamentali scaturisce limpido e chiaro il vero significato da attribuirsi non solo alle locuzioni *punto*, *momento* e *colpo decisivo*, ma ben anche a quelle di: massa, base, fronte e linea d'operazione, strategia, tattica, manovra per linee d'aggiramento, convergenti e centrali.

L'autore tratta poi del modo di coordinare l'azione per raggiungere lo scopo prefisso e dice che per conseguire il massimo effetto di manovra, qualunque ne sia la scala, l'operazione passerà per tre fasi, più o meno diverse, di cui la prima consiste nel trattenere da un lato il nemico, ovvero attenderlo per coglierlo in una determinata posizione che favorisca l'azione offensiva contro una delle sue parti; la seconda comprende l'atto del colpo decisivo assestato in guisa da spostare subito, ancorchè lievemente, il centro di potenza dell'avversario; la terza ed ultima si svolge nell'insistere a replicare i colpi nella primitiva direzione fino al travolgimento completo delle forze nemiche.

Con altre parole si direbbe che l'operazione più feconda di risultati, in ambedue i campi strategico e tattico, si compendia nell'assieme d'un attacco parziale, quale momento d'arresto, combinato con attacco a fondo di fronte, d'ala o di fianco sul punto decisivo.

A suffragare tale teorica espone due accurate tabelle che riassumono il modo ed il risultato complessivo delle più interessanti manovre risolutive sia tattiche, sia strategiche, effettuate dai principali condottieri dai tempi di Federico il grande sino ai giorni nostri.

Termina la prima parte con un chiaro riepilogo delle idee precedentemente esposte ed, in via incidentale, accenna al metodo da seguirsi nello studio della storia militare.

Per non dilungarci troppo citeremo soltanto il periodo finale nel quale è condannato « quel sistema puramente teorico e indefinito nei principî generali che, pervenutoci d'oltr'alpe nello scorcio delle guerre napoleoniche, turbò le limpide sorgenti della tradizione militare italiana, per se stessa puramente ecclettica, ingenerando in sua vece una teoria pedissequa che, nel fatto, o riesce sterile, o produce effetti perniciosi, tra i quali non ultimo quello d'autorizzare nelle giovani menti una critica leggera, convenzionale, sistematica, su ciò che non si è ancora in grado di apprezzare, sia nel concetto quanto nella responsabilità: critica che, all'atto pratico, di fronte al nemico, si traduce ordinariamente nell'inconsulto sentenziare del capo pelottone sul piano strate-

gico, mentre ei non s'accorge, o non curasi, del disordine incipiente nel piccolo nucleo di forze affidate ai suoi ordini, prima e il più delle volte unica causa di dolorosi irreparabili rovesci ».

Venendo alla parte seconda, l'autore premette che l'assoluto nei principî dell'arte, di una natura immutabile e universale, è guida sicura in ogni contingenza di guerra e mai non si contraddice. Ma allorquando, come avviene nella guerra in montagna, la combinazione di forze e di terreno costituisce un'eccezione continuata nel tempo e nello spazio, l'importanza relativa del problema nel triplice aspetto strategico, logistico e tattico, varia di fatto in molti elementi e vengono tra essi primeggiando quelli che in via normale erano secondarii.

Donde la necessità di determinare per codesto genere speciale di guerra quale debba essere l'applicazione razionale dei criteri assoluti dell'arte per rispetto ai centri d'equilibrio e di potenza.

Tale è il còmpito che l'autore svolge in poche ma succose pagine, nelle quali dopo alcune considerazioni generali sulla guerra in montagna, dopo aver accennate le qualità caratteristiche degli scacchieri alpini e delle posizioni che in essi si riscontrano, cioè posizioni di testata, fiancheggianti, di sbarramento, centrali, espone il funzionamento di queste posizioni nell'offensiva e nella difensiva tattica e strategica ed i criteri per utilizzarle nell'organizzazione e nell'impiego simultaneo delle forze nei centri di equilibrio e di potenza designati nelle singole situazioni dalle speciali condizioni topografiche tecniche e morali.

Anche di questa seconda parte crediamo opportuno citare il periodo finale nel quale è affermato che una guerra può essere iniziata, contenuta e decisa solo tra i monti « allorchè dei monti si è fatta una conveniente base d'operazione per tutte le forze che richiede la loro completa difesa; epperò nel caso in cui lo scacchiere montano costituisca l'unica zona di passaggio fra due stati belligeranti, e presenti una profondità di almeno quaranta chilometri, è a ritenersi che, ben munita e difesa, formi per se stessa una barriera assolutamente insuperabile nel periodo ordinario di una campagna di guerra, ovvero transitabile soltanto dopo sforzi e sacrifizi gravissimi da non guarentire alcun successo dell'invasione finchè non venga compiutamente espugnata ».

Ω.

Ricordo pittoresco militare della spedizione sarda in Oriente (***1855-56***). — Album compilato dal Consiglio direttivo della Società dei Reduci dalla Crimea e da esso esposto alla Mostra nazionale. — Torino, 1884, tipografia Bona.

Della spedizione sarda in Crimea parlano molte opere nazionali e straniere, onde quantunque non esista, di essa, una vera storia, pure la parte gloriosa sostenuta dal corpo piemontese sui campi della Tauride è generalmente conosciuta in Italia e fuori. I compilatori del presente lavoro non intesero « scrivere la storia di quella spedizione, e nemmeno rifare l'*Album* della medesima pubblicato dal nostro Corpo di stato maggiore. Essi vollero soltanto raccogliere alcuni documenti inediti, la cui pubblicazione chiude la serie degli atti promossi dalla società dei reduci dalla Crimea, per rivendicare il dovuto prestigio all'audace impresa, che segnò uno dei primi passi della nostra ricostituzione nazionale, e portare in pari tempo, con questo ricordo, un tributo d'onoranza ai fratelli d'arme, caduti per la patria in quella terra lontana ».

L'opera si divide in tre parti: la prima contiene un breve cenno dei fatti anteriori all'alleanza della Sardegna colle potenze occidentali per la guerra di Crimea, e un sunto storico della parte presa dall'esercito sardo in detta guerra. Il testo è intramezzato da belle incisioni rappresentanti gli accampamenti sardi, la battaglia della Cernaia, i diversi lavori fatti nei campi, ecc., ecc. Fa seguito un'appendice intitolata: *Aneddoti* e *Reminiscenze* e chiudono questa prima parte interessanti documenti, quali sarebbero gli ordini del giorno dei comandanti le truppe francesi ed inglesi, in quella parte che riguarda il concorso dei Piemontesi alla battaglia della Cernaia; le lettere e i telegrammi di ministri e sovrani esteri al comandante del corpo di spedizione, generale Lamarmora, in congratulazione del fatto stesso; l'elenco dei militari sardi morti in Crimea; l'elenco degli oblatori per soccorso alle famiglie di essi; le iscrizioni commemorative poste sui monumenti, il quadro di formazione del corpo di spedizione, ecc., ecc.

La seconda parte contiene gli atti della società dei reduci dalla Crimea, dall'origine nel 1878, fino alla parte presa al pellegrinaggio nazionale alla tomba di Vittorio Emanuele nel 1884, e alla costituzione di un comitato per l'erezione di un monumento, da sorgere in Torino ai caduti nella spedizione di Crimea.

La terza parte riflette l'amministrazione della società stessa, dal 15 agosto 1878 a tutto il 1883.

Chiuderemo questa breve rassegna rallegrandosi colla società dei reduci dalla Crimea che, in questa pubblicazione, offre una bella prova della sua vitalità, e col racconto e coi documenti, rinfrescando alla memoria fatti gloriosi, concorre a mantenere e coltivare nel paese quello spirito militare e patriottico, che è tanto necessario alla sicurezza ed alla dignità d'Italia.

Il soldato cittadino. — *Massime e doveri.* — 1 vol. di 38 pag. con illustrazioni. — Milano, 1884, tipografia Vallardi. — prezzo L. 0,40.

Con quest'opuscolo si vuole premunire il cittadino, e specialmente il cittadino soldato, contro gli apostoli dei diritti senza doveri, che additano altrui la via falsa. Ogni diritto è come una proprietà di cui il dovere è l'onere corrispondente. Oltre i doveri dipendenti dai diritti personali altrui, il cittadino, e specialmente il cittadino soldato, ne ha di quelli che dipendono dai diritti di tutta la società. L'autore si propose di esporre brevemente gli uni e gli altri dando agli insegnamenti tale forma che s'imprimano bene nella mente e nel cuore.

L'opuscolo si divide in 7 capitoli: 1° doveri verso Dio; 2° doveri verso noi stessi; 3° doveri verso la propria condizione; 4° doveri verso gli altri; 5° doveri verso la famiglia e la società; 6° doveri verso lo Stato; 7° doveri del soldato. La materia è esposta per aforismi e sentenze. Mal potrebbe dirsi se migliore sia la scelta delle massime, o più incisiva la forma. Un'osservazione potrebbe farsi, che però non pregiudica in nulla il contenuto del libro, ed è che questo contenuto non risponde precisamente al titolo. Chi legge, sul frontispizio, *Il soldato cittadino*, non s'immagina che si tratti dei doveri del cittadino in genere, coll'aggiunta in fine, quasi in appendice, de' suoi doveri nella condizione di soldato.

Ma l'autore che ha scritto il suo opuscolo perchè servisse di libro di lettura specialmente nei quartieri, volle anzitutto che il titolo indicasse lo scopo. Un'idea nuova e bella fu quella d'intramezzare i diversi capitoli con incisioni rappresentanti i monumenti dei morti nelle patrie battaglie. Fra tante illustrazioni una raccolta di questa specie

non l'avevamo ancora veduta, ed è certo la più adatta in un libro che mira ad inculcare nell'animo dei cittadini soldati il sentimento di doveri, fra cui il supremo è quello di saper morire, occorrendo, per la patria. Noi crediamo che *Il soldato cittadino* meriti di essere vivamente raccomandato come libro d'istruzione e più ancora di educazione morale nei collegi, specie militari, e nelle caserme.

Pietro Valle, colonnello. — ***Geografia elementare per le classi elementari superiori, e le classi inferiori delle scuole secondarie.*** — Un vol. di 68 pag. con 89 incisioni. — Firenze, 1884, Tipografia Barbera. — Prezzo L. 1,50.

Tutti i libri del colonnello Valle hanno il pregio dell'ordine, della chiarezza e della pratica utilità; ma questo, a parer nostro, si distingue sopra gli altri. Se non è destinato a riempire una lacuna, nello stretto senso della parola, perchè molti sono i libri che trattano dello stesso argomento, merita la sorte di togliere il posto finora, in mancanza di meglio, tenuto da altri.

L'autore intese porgere ai giovani studiosi un manualetto di geografia elementare, copiosamente corredato di figure, in modo da rendere non solo facile ma anche piacevole lo studio di questa scienza cotanto necessaria all'odierna coltura: e tale scopo fu pienamente raggiunto. Non mai ci venne alle mani un trattato di geografia elementare, in cui il corredo delle nozioni fosse trascelto con migliore criterio, esposto in miglior luce e distribuito in modo più acconcio. Il libro si divide in cinque parti: 1ª dalla scuola alla provincia; 2ª corografia generale d'Italia; 3ª descrizione generale dell'Europa; 4ª le altre parti del mondo; 5ª il cielo, fisica della terra. Come si vede, è il metodo inverso di quello generalmente usato. L'autore, in ciò, prese a norma gli ultimi programmi ministeriali per l'insegnamento della geografia, i quali appunto prescrivono di procedere dal particolare al generale, cioè dalla scuola al comune, alla provincia, allo Stato, all'Europa, alla terra, al sistema solare, all'universo; metodo così razionale e naturale da far parere quasi impossibile che finora siasi tenuto l'opposto, cominciando dalle stelle per arrivare al villaggio, e aggravando fin dap-

principio la mente e la memoria degli allievi con nomenclature difficili e con definizioni per essi incomprensibili.

Ma se il metodo era dato dal programma è merito dell'autore l'aver dimostrato praticamente col suo libro la bontà del metodo stesso. Le vignette, le figure e più specialmente le piccole carte a colori inserte nel testo, rispondono anch'esse alle istruzioni premesse ai detti programmi, nelle quali è detto che ad ogni descrizione si facciano sempre seguire opportune illustrazioni, per mezzo di fotografie, disegni, carte, ecc. ecc.; all'autore il merito della buona scelta dei soggetti, quello della vaghezza e accuratezza dei disegni, che servono non solo ad ornamento e diletto, ma anche più a vera istruzione.

Questo libro è pure un accurato ed elegante lavoro dal lato tipografico, tanto più se si tien conto della tenuità del prezzo: L. 1,50 per un volume di circa 70 pagine ricco d'incisioni e ben legato in tela. In complesso è forse il primo trattatello di geografia elementare che non tema il confronto coi migliori usati nelle scuole all'estero, e speriamo che sarà ben accolto e tenuto in quel conto che si merita.

Notizie sopra una nuova carta d'Italia in rilievo a superficie curva, alla scala di 1: 1,000,000 tanto per le altezze come per le distanze, ideata e costrutta da CESARE POMBA. — Torino, 1884, Tipografia dell'Unione tipografico-editrice.

Questa carta, assieme all'apparecchio generatore della curva, al modello ricavato, al disegno originale, ecc. ecc. figurò nella sezione della didattica alla recente esposizione nazionale di Torino. Coll'opuscolo che abbiamo tra le mani l'autore indica il concetto della carta suddetta, determina lo scopo, ne descrive l'esecuzione, ne dimostra l'utilità.

Le solite carte geografiche, su fogli murali o portatili, sono indispensabili per lo studio della geografia; il grado di perfezione a cui sono giunte, il loro poco prezzo e la loro adattabilità le rende il mezzo più ovvio per facilitare l'insegnamento di detta scienza ed aiutarne i progressi; ma esse non possono rappresentare la sfericità, nè le prominenze della superficie terrestre, se non con una larva, per così dire, di questi due essenziali coefficienti dell'aspetto della terra. I soliti globi

terrestri sono certo adatti a rappresentare in massima la figura della terra, ma le piccole dimensioni a cui conviene limitarli, fanno sì che riesca assolutamente impossibile rappresentare, nel loro giusto rapporto, le prominenze della superficie.

Le solite carte in rilievo hanno anch'esse un gran pregio ed utilità, massime se impiegate a rappresentare una limitatissima regione, la cui curvità sia relativamente poco apprezzabile; ma quando con esse si vogliano rappresentare, in piccola scala, regioni di mediocre estensione, e per di più circuite dal mare, termine di confronto di tutte le altezze, si è obbligati non solo ad alterare il rapporto fra l'altezza dei monti e l'ampiezza dei piani, ma l'assenza della curva ha per effetto immancabile di dare un'idea assolutamente erronea dell'aspetto della superficie terrestre.

L'autore, partendo dal principio che la raffigurazione di detta superficie per mezzo di carte in rilievo, debba possibilmente recare all'occhio un'impressione della rotondità e delle altezze in rapporto alle dimensioni, aveva immaginato la costruzione di un grandioso globo terrestre, con rilievi proporzionali, da collocarsi in apposito locale, su di un asse convenientemente inclinato, ecc. ecc.; ma presto s'accorse che la grandiosità stessa dell'opera ne avrebbe ristretto l'uso, togliendole con ciò il pregio della pratica utilità.

Allora pensò potersi raggiungere, almeno in parte, lo scopo, con carte in rilievo, a superficie curva a ad una scala che fosse abbastanza grande da permettere di rappresentare l'altimetria, senza alterazione del rapporto, ed abbastanza piccola, da poter rappresentare tale estensione di superficie terrestre, che dalla sua curvità lo spettatore possa ricevere l'impressione della rotondità e dell'ampiezza del globo, di cui avrebbe innanzi una parte. Questa scala, per buone ragioni che l'autore sviluppa nel suo opuscolo, fu ritenuta quella di 1: 1,000,000.

Esposta così l'idea fondamentale, l'autore descrive il lavoro eseguito per tradurla in atto, accenna ai calcoli di base, enumera le difficoltà incontrate e superate, finchè riuscì ad avere un modello esatto della superficie curva, corrispondente alla regione che voleva rappresentare. Dopo di che bisognava pensare al non meno importante lavoro del tracciamento del disegno, della formazione dei rilievi e dell'applicazione di essi sul disegno stesso. Questo lavoro venne affidato al signor Enrico Fritzsche, giovine cartografo, allievo del Kiepert, di Berlino, già noto per egregi lavori eseguiti in Torino e recente fondatore dell'*Istituto cartografico italiano* in Roma. Questi lieto di avere l'ordinazione di un lavoro eccezionale che valesse a far conoscere favorevolmente il

suo nascente istituto, si mise all'opera con intelligenza e con amore, e così, per gli sforzi di lui e degli artisti del suo istituto, il lavoro potè essere compito per il termine fissato all'ammissione all'esposizione nazionale di Torino.

Non si trattava qui del semplice tracciamento di una delle solite carte piane, per cui bastasse il riporto o la riduzione di una delle migliori carte esistenti. Il Fritzsche dovette procedere ad un tracciamento affatto speciale, cioè ad un disegno altimetrico dell'Italia e delle regioni adiacenti, comprese nella superficie di cui erasi costrutto il modello, tenendo conto dello sviluppo per modo che potesse bene adattarsi alla corrispondente curva. Così risultò il disegno originale altimetrico dell'Italia, in base alle più recenti ed accredidate pubblicazioni di carte eseguite sia in Italia, sia all'estero. In tale disegno sono comprese, oltre l'Italia, tutta la Svizzera; quasi tutta la valle del Rodano; parte della valle del Danubio; la Bosnia, l'Erzegovina, il Montenegro; un lembo dell'Albania e piccola porzione della costa d'Africa. All'est il limite racchiude l'isola di Corfù, all'ovest taglia quella di Minorca.

L'autore prosegue a dire del numero delle curve orizzontali, del tracciamenti dei meridiani e dei paralleli dell'appareechio in legno, del getto in gesso ecc. ecc., dedicando vari capitoli all'esame analitico del lavoro del punto di vista estetico, da quello della sua riuscita come lavoro geografico. dell'impressione che possa produrre, dell'utilità che possa avere ecc. ecc.; quindi riassume in un'appendice le formole essenziali e i risultati dei calcoli, che servirono di base nel concetto e nell'esecuzione del lavoro.

Tracciamento e costruzione dei campi di tiro mandamentali. — Memoria descritiva con tavole di disegni per PERONE prof. SECONDO. — Novara, tipografia commerciale, 1884.

È questa del prof. Perone una pubblicazione che viene a riempire una lamentata lacuna e che gioverà alle presidenze locali del tiro a segno nazionale, sia nella compilazione dei progetti, sia nel tracciamento e nella costruzione dei campi di tiro.

L'autore divide il suo lavoro nelle seguenti parti:

Prefazione.

Disposizione di difesa per l'impedimento dell'uscita dei proiettili dai campi di Tiro a segno.

Sistema libero { Regole pratiche di tracciamento; Disposizione dei locali; Rivestimenti ed accessori.

Sistema misto.

Conclusione.

Fanno seguito due tavole di disegni.

Il Regolamento pel tiro a segno nazionale, coll'articolo 23, stabilisce che i progetti di campo di tiro debbano essere trasmessi al Ministero della guerra per la revisione. Onde i progetti stessi, per ottenere l'approvazione superiore, devono essere compilati in base a criteri tecnici ed a norme fisse, speciali a siffatte costruzioni.

Orbene è accaduto fin qui che per la mancanza di una guida, che compendiasse i criteri e le norme or accennate, molti dei progetti presentati all' approvazione superiore fossero respinti o modificati, sicchè dovettero essere rifatti con perdita di tempo, a danno grandissimo delle società. È questo appunto l'inconveniente che colla sua pubblicazione il prof. Perone si è proposto di eliminare, e noi crediamo che egli siavi riuscito.

Infatti, sembraci che le cause principali per le quali molti progetti non furono a prima giunta approvati siano due: mancanza di sufficiente garanzia nella disposizione delle opere di difesa l'una, e la proposta di opere superflue o di lusso che importano forti spese l'altra; ebbene è specialmente sotto questi due riflessi, *la sicurezza* e *l'economia*, che il lavoro del prof. Perone merita encomio.

Nei due sistemi *libero* e *misto*, l'autore ci presenta un campo di tiro rispondente ad ogni esigenza.

Il campo libero consiste:

in un edifizio, ad un o due piani (vedi tavola II[a]), i cui locali sono convenientemente disposti;

in una tettoia di sicurezza sotto cui sono stabiliti gli stalli dei tiratori (la linea di fuoco è tracciata da un parapetto in muratura, rivestito internamente superiormente di tavoloni di pioppo);

in un diaframma stabilito a 30 metri dalla stazione di tiro;

in due muraglioni laterali correnti fra il diaframma e la stazione di tiro, per impedire l' uscita orizzontale dei proiettili. Sul prolungamento di questo breve tratto (30[m]), al di là del diaframma si stende il campo di tiro fino alla distanza di 400[m]; sui lati del quale sono disposte delle traverse o quinte, in guisa da fermare i proiettili

da qualunque degli stalli essi partano. Ad intervallo di 50 in 50 metri sono scavate delle fosse-ricoveri pei segnatori, che corrispondono ad altrettante stazioni dei bersagli. A 20^{m} dall'estrema fossa dei segnatori (400^{m}) sorge il ferma-palle: è questo in muratura con rivestimento prismatico in terra antistante. Fra le fosse dei segnatori, il terreno è opportunamente disposto a riseghe per impedire i rimbalzi.

Il sistema misto non differisce guari dal primo, se si eccettua che i diaframmi sono portati a tre.

Tutti i particolari riferentisi alla disposizione e costruzione delle opere di difesa, per i due sistemi, sono previsti e calcolati matematicamente ed esposti con chiarezza ed ordine, sicchè per valersi dell'opera del prof. Perone basterà la semplice applicazione di quanto per l'uno o per l'altro sistema egli ha esposto.

Nella prefazione l'autore dice: « Membro della commissione che « ebbe l'incarico di allestire il progetto di campo di tiro per la società « mandamentale di Novara, che in questi giorni ottenne l'approvazione « ministeriale, non dimenticai, nella compilazione del presente libro, « gli autorevoli consigli e le preziose istruzioni che dall'ecc.mo Mi- « nistro della guerra furono all'uopo impartite, e la pratica applicazione « proposta nei due tipi qui riportati vi si informa pienamente ».

Concludendo, diremo adunque che, secondo noi, il prof. Perone fece opera utile a pubblicare il suo lavoro, al quale auguriamo favorevole accoglienza presso le direzioni provinciali e le presidenze locali del tiro a segno. Una sola cosa consiglieremo ed è che nella costruzione dei campi di tiro sia adottata esclusivamente la fossa-ricovero, pei segnatori secondo il tipo dato dalla figura 5^{a} della tavola I^{a} annessa al libro, vale a dire quella col sedile formato a nicchia.

La navigazione elettrica di SALVATORE RAINIERI. — Roma, — Loescher, 1885.

Diciamo subito che questo libretto di 154 pagine, senza presentarsi colla prosopopea di un trattato, ha il pregio grandissimo di essere utile e di farsi leggere volentieri. E non è poco merito questo per un libro fatto e stampato nel nostro paese, dove di libri tecnici, ben fatti, ben stampati e con forma elegantemente ornata d'illustrazioni, vi è penuria.

Sotto il titolo enunciato, il quale parrebbe limitare l'argomento ad un ramo solo della vasta e difficile scienza elettrica, l'autore ha trovato modo di svelare al lettore, i più riposti suoi misteri e di iniziarlo quasi intuitivamente nello studio dei più difficili problemi che questa scienza presenta. Per poco accorto infatti sia il lettore e per poco sia animato dal desiderio di apprendere, dopo la lettura di un tal libro egli si troverà gradevolmente sorpreso di avere appreso con molta facilità e con qualche diletto tante meravigliose cognizioni, ed aggiungiamo pure che egli si sentirà pure orgoglioso del nome italiano perchè verrà a conoscere quanta parte questo abbia nelle scoperte che resero l'elettricità una docile forza nelle mani dell'uomo.

La forma e lo stile di questo libro hanno una particolare attrattiva, cosa importantissima per chi legge poichè la forma è sovente ausiliaria della chiarezza, quando se ne sa fare buon uso e molti libri ed articoli, pure interessantissimi, sarebbero più letti se portassero miglior veste.

Circa alla sostanza, sarebbe difficile il darne qui un epilogo, essendo già un bello epilogo il libro e ci pare che si toglierebbe pregio all'opera il cercare di esporne nudamente i vari capitoli che l'autore seppe con tanta maestria collegare uno all'altro. Ci limiteremo quindi a dire che scopo del libro, germogliato come dice egli stesso, in una conferenza di famiglia, è di illustrare il presente periodo di transizione che fra quello del vapore, come fu chiamato il XIX secolo, e quello dell'elettrico, che sarà il XX, ci mostra, non solo gli albori, ma ci fa gustare i benefici raggi del nuovo sole. Il libro è essenzialmente pratico e quel che abbiamo detto intorno ad esso basterebbe a provarlo; è inoltre opportuno, perchè contiene le notizie più recenti intorno alla navigazione aerea, alle torpediniere, alla navigazione subacquea, e per riflesso *agli accumulatori* la cui scoperta fece di tanto progredire l'applicazione dell'elettricità alla locomozione.

Journal des Sciences militaires. — Fascicoli di luglio, agosto e settembre. — Parigi, Baudoin, 1884.

I sottufficiali e i quadri subalterni. — (Continuazione). G. L. M. — Riguardo ai soldati zappatori notasi, che non si comprende per quale ragione quelli di linea debbano figurare al piccolo stato maggiore sotto il comando di un caporale e quelli dei cacciatori a piedi, avendo la

stessa destinazione, siano ripartiti tra le quattro compagnie attive del battaglione. Quest'ultimo riparto giudicasi più utile e logico. Non approvasi il sistema di distogliere dei capitani dal comando della loro compagnia per inviarli al corso d'istruzione di lavori da campagna istituito a Versailles, mentre tenenti e sottotenenti capaci d'insegnare tali opere fanno intieramente difetto. Rammentasi com'è ordinata l'esercitazione delle truppe di fanteria tedesca nei lavori di zappa. Si fanno quindi alcune critiche circa la proporzione dei soldati di prima classe o primi soldati nelle diverse armi, e specie in quella di fanteria, che ne può avere fino ad un quarto del suo effettivo. Gl'inconvenienti, che derivano da ciò, saranno maggiori, quando il servizio potrà essere ridotto a tre anni, e l'istituzione dei primi soldati non farà che aumentare in modo considerevole il soldo spettante ai richiamati sotto le armi sia per le grandi manovre sia per la mobilitazione. La categoria de' primi soldati non ha più ragione di essere, a meno che non la si voglia trasformare in modo che possa costituire gli elementi dei futuri graduati. Si passa quindi all'esame delle condizioni dei primi gradi, rilevando come non sia possibile avere sottufficiali non riassoldati, che nel terzo anno di servizio, cioè quando sono prossimi ad abbandonare l'esercito, e si svolgono i modi di preparazione dei suddetti graduati. Anzitutto il capitano, come il più direttamente interessato dovrebbe dirigere l'istruzione, la quale sarebbe fatta per unità, compagnia, squadrone, batteria. Egli avrebbe la missione di scegliere i soldati capaci di divenire i suoi ausiliari nei gradi inferiori. Da ciò consegue che l'avanzamento si farebbe per unità. Al principio d'autorità si provvederebbe col mantenere separati nei primi mesi di servizio le reclute dai vecchi soldati, non mescolandoli cioè nelle stesse camerate. Il plotone d'istruzione, visti gl'inconvenienti che ha, dovrebbe essere soppresso. Non occorrerebbe però di ricorrere al sistema di diversi plotoni d'istruzione quante sono le compagnie, perchè dovendo la scelta degli uomini atti a divenire graduati farsi in base alle loro qualità, queste non possono essere conosciute dal comandante l'unità che nel primo anno di servizio regolare, durante il quale tempo egli può far meglio sviluppare e progredire le attitudini di coloro, che crede destinati a diventare caporali. Poche settimane di una istruzione teorico-pratica basteranno a far loro acquistare l'esercizio delle funzioni del grado, le quali saranno perfezionate dall'esperienza. Ma bisogna badare che le teorie siano comprese, e non già imparate a memoria semplicemente. Senza bandire dai quadri inferiori i giovani più istruiti del contingente, devesi preferire di scegliere i sottufficiali fra coloro che appartengono

ad una classe sociale più modesta ed aventi una istruzione limitata, poichè è fra essi che si possono promuovere i rassoldamenti, cosa non solo utile ma indispensabile. Dopo di avere svolto altri argomenti, notasi l'esuberanza di graduati nell'esercito francese in confronto a quello tedesco e proponesi di ridurli.

Cavalleria. — Servizio di esplorazione e di sicurezza. — (Fine). — Rilevasi la necessità di provvedere ai mezzi di trasmissione delle informazioni, notizie, avvisi, ecc., dagli estremi punti della rete di sorveglianza sino al comandante la cavalleria, cioè mediante staffette e posti di corrispondenza, forniti dalla cavalleria stessa. Donde sorge l'opportunità del riparto di questa tra il servizio d'esplorazione e di sicurezza e di determinare le distanze a cui devesi marciare. A tale scopo s'indicano le norme direttive per la cavalleria di un esercito, di un corpo d'armata, di una divisione isolata, di una brigata mista.

Note sulla composizione dei presidii in alcune piazze forti dell'Est. — Propende l'incognito autore a credere, che circa i mezzi di concentramento la Francia non sia inferiore alla Germania, come contrariamente altri ha dimostrato nello stesso *Journal des Sciences militaires*. Infatti, ogli dice, la linea estrema alla quale debbono fermarsi le teste di colonne francesi, ossia i mezzi di trasporto della Francia, è delimitata dalla vallata della Mosa, poi da quella della Mosella a monte di Toul; dalla parte della Germania è la ferrovia, che da Thionville va al Reno per Metz, Remilly e Sarrabourg. Ora queste due linee essendo distanti tra loro circa due o tre marce, la Francia dovrebbe allarmarsi solo nel caso, che fosse in ritardo di due giorni intieri. Ciò posto ed ammesso che le piazze forti debbano servire solamente ad accrescere le proprietà difensive delle regioni, in cui si trovano, ed a creare punti d'appoggio per l'esercito, dimostrasi la necessità di mantenere fin dal tempo di pace nelle piazze guarnigioni di forze quasi uguali a quelle necessarie per la difesa. Tale misura dovrebbe essere rigorosamente applicata sulla linea della Mosa, conformandosi a quanto hanno fatto i Tedeschi dalla loro parte. Analizzando alcune particolarità relative all'ordinamento delle truppe coloniali, non tutte destinate in modo permanente per le colonie, e facendo vedere quali modificazioni si potrebbero introdurre in altri corpi dell'esercito, si concretano alcune proposte per dare alle piazze forti della frontiera francese guarnigioni atte almeno a tenerle al coperto da ogni grave colpo nel momento in cui l'immensa macchina militare devesi mettere in moto. Così si eviterebbero le preoccupazioni per formare all'atto della guerra le guarnigioni di difesa delle piazze, e si potrebbe procedere con maggiore tran-

quillità al concentramento dell'esercito. Infine rilevasi che gli accennati provvedimenti essendo di natura eminentemente difensiva non potrebbero far ombra a nessuno, e non arrecherebbero che spese relativamente minime.

Metodi per l'esecuzione del tiro della fanteria sopra bersagli invisibili. — Gallet de Recologne. — Accenna agli utili effetti che produrrebbe questo tiro contro truppe riparate dietro masse coprenti e le riserve dell'avversario, prima che esse entrino in linea. Il metodo proposto consiste nell'uso di un quadro numerico e di un istrumento semplicissimo e noto, qual è il livello Burel. Il quadro reca in cifre le ordinate di 50 in 50 metri delle traiettorie del fucile modello 1874, da 0 a 1800, metri con l'indicazione del valore medio in millesimi della tangente trigonometrica dell'angolo d'inclinazione. Alcuni esempi pratici rendono agevole il modo di adoperare la detta tavola numerica Credesi che l'applicazione delle regole date possa farsi in campagna senza difficoltà di sorta, poichè le truppe che tirano sopra bersagli invisibili sono generalmente riparate, ed il capo che le comanda, può trovare in esse abbastanza sangue freddo per far loro eseguire le sue indicazioni.

Note sull'istruzione per batteria. — Si ricorda l'opposizione di alcuni ufficiali a questo sistema d'istruire a causa delle fallite prove fatte nel 1876 e 1877, le quali da altri sono stimate insufficienti e sbagliate. Non vuolsi nè il ritorno al passato, nè la soluzione che offre il regolamento del 1878. Si fa la proposta concreta di considerare la batteria autonoma, vivendo ed istruendosi, come se fosse distaccata. A tale scopo il servizio generale dev'essere ridotto allo stretto necessario, sopprimendo la maggior parte delle cause che distraggono i soldati dall'istruzione. Dimostrasi, che facendo rivivere l'istruzione per batteria si verrà a dare esistenza propria anche alla divisione, cioè ad un gruppo di quattro batterie, e poichè la necessità lo richiede, si otterrà, che parecchi ufficiali rientreranno al reggimento, da cui oggi trovansi lontani per tanti futili bisogni. Analizzasi l'istruzione dal punto di vista del reclutamento degli ufficiali di ogni grado, e dei sottufficiali, dei vantaggi che offre per la continuità delle vedute, per il ritorno opportuno ai particolari dell'istruzione, per quella maggiore precisione, che potrà acquistare la manovra a piedi ed a cavallo, della quale sarebbe responsabile il comandante la batteria, ed infine per l'amministrazione, lo spirito militare, la disciplina.

L'alimentamento del soldato. (Continuazione) — Kirn. — Tratta del movimento delle provvisioni per le grandi unità, dei principii se-

guiti, dell'istruzione del 1883, delle quantità necessarie, difficoltà di trasporto, provvisioni della piazza, specialmente di Metz e Parigi, difficoltà incontrate dai Tedeschi per vivere in Francia nel 1870-71, dei movimenti dei tre eserciti, dell'assedio di Parigi, delle operazioni sulla Loira, della marcia del generale Werder su Belfort. Poi esamina l'ufficio e l'importanza dei viveri di riserva, le condizioni cui debbono soddisfare, il sistema in vigore, come l'utilità delle conserve s'imponga e le attuali siano insufficienti. Fa cenno di quella della carne in scatole usata in Francia, in Italia, in Germania, della fabbrica di Magonza, di quanto si pratica in Russia circa la questione delle conserve, delle salsicce ai piselli dei Tedeschi a delle prove fattene in Francia, della polvere di carne, della sua utilità avvenire, della penuria di carne in Europa ed in fine delle carni d'America.

L'esercito di Châlons — Suo movimento verso Metz. (1870). — A. G. — L'autore crede che l'idea dominante nel pubblico militare, riguardo alle operazioni dell'esercito di Châlons sia che questo abbia abbandonato Reims con l'intenzione di marciare su Metz. Ora, egli dice, sin dalla seconda marcia lo si vede fermare più oltre sull'Aisne e nell'Argonne, facendo al più dieci chilometri per giorno, e restando qualche volta sul posto. Non può quindi credere possibile tanta contraddizione fra il concetto ed il modo di eseguirlo. Per giungere a risolvere la questione riassume gli avvenimenti dal principio della guerra, e più particolarmente il periodo preparatorio, che corrisponde all'ordinamento e concentramento dell'esercito di Châlons, periodo, che racchiude tre fasi: nella prima si crede la congiunzione con Bazaine certa e prossima, non si è assolutamente fermi su ciò che si farà dopo la riunione dei due eserciti, ma si è piuttosto propensi a ripiegare sopra Parigi; nella seconda fase, che comincia dalla notizia della impedita congiunzione, e che dopo due battaglie Bazaine era stato respinto su Metz, si prende la decisione di ripiegare sopra Parigi; nella terza si crede, senza ragione, che Bazaine si metta in marcia, e si prende il partito di andargli incontro per facilitargli la ritirata. L'autore aggiunge che la marcia che era per eseguirsi non implicava la catastrofe completa dell'esercito francese, ma poichè il generale Mac-Mahon prese l'iniziativa di quel movimento su lui ricade la responsabilità. Ma crede per altro di aver dimostrato che il detto generale di sua volontà diresse le sue truppe da Reims sull'Aisne e sull'Argonne; che abbandonando Reims per prendere la direzione nord-est, il generale credè Bazaine uscito da Metz ed in marcia su Montmédy; infine che Mac-Mahon non ebbe l'intenzione di andare a Metz, ma solamente di liberare il suo collega.

Della tattica dei fuochi e delle armi a ripetizione. — Emilio Simond — Pone per base, che solo i fuochi, e specialmente quelli a grandi distanze, avranno efficacia decisiva per la vittoria. Tale efficacia dipende dalla rapidità del tiro; quindi la questione delle armi a ripetizione è interamente così collegata a quella della tattica dei fuochi. Dimostra che non è la trasformazione del fucile Gras cui si mira, ma vuolsi un'arma a ripetizione leggiera, solida, di piccolo calibro. Notasi che gli argomenti addotti contro questo soggetto sono quelli stessi che si mettevano innanzi, quando trattavasi di adottare il fucile caricantesi dalla culatta. Spiegasi l'influenza del perfezionamento delle armi da fuoco sulle formazioni tattiche, divenute sempre meno profonde. Citansi le varie esperienze fatte per conoscere il massimo numero dei tiri eseguibili con gli attuali fucili a retrocarica, e adduconsi le ragioni per la prevalenza dell'arma a ripetizione.

L'artiglieria da campagna. — Procedesi ad un confronto particolareggiato dell'attuale ordinamento di quest'arma, dopo la separazione delle batterie di battaglia da quella di fortezza, con quello preesistente facendo vedere le modificazioni adottate. Si presenta in ultimo in un quadro la composizione attuale dell'artiglieria di un corpo d'esercito mobilitato, e la composizione dell'artiglieria di una divisone di cavalleria indipendente.

L'esercito territoriale. — Pietro Malaval. — Nota i buoni risultati dell'istruzione negli ufficiali in seguito alla responsabilità derivante dall'autonomia dei reggimenti territoriali. Promette di far seguire uno studio sull'istruzione pratica dell'esercito territoriale.

Le scorrerie e i zappatori a cavallo. — P. A. C. — La grande guerra, dice l'autore, richiede la grande tattica e quindi la scorreria deve essere ordinata a questo scopo. Perciò si deve regolare con norme prescritte il servizio di scorreria nell'esercito francese, come quello di sicurezza e di esplorazione; creare un corpo regolare di zappatori del genio a cavallo aiuto e complemento alle scorrerie. Esamina la storia di questa nelle ultime guerre d'America, prusso-tedesca, franco-tedesca, turco-russa. Deduce che gli Americani del sud hanno resistito quattro anni davanti alle forze quintuple, mercè le scorrerie numerose ed abili che mettevano il loro generale in capo a giorno delle posizioni e dei piani dell'avversario, e gli permettevano di attaccarlo vantaggiosamente e di batterlo, e che il nord dovè adottare le scorrerie per vincere il sud. Nella guerra prusso-tedesca, crede l'autore, che se l'Austria avesse fatto le scorrerie in Silesia ed in Sassonia, avrebbe cambiato Sadowa in una vittoria. Se dopo Sadowa i Prussiani avessero lanciato una scor-

reria sarebbero entrati a Vienna. Nella guerra franco-tedesca, se i Francesi avessero ricorso alla scorreria fin dal principio, si sarebbeso salvati, malgrado il meccanismo, perchè a suo avviso i Tedeschi non l'avrebbero fatta come loro. Nella guerra turco-russa, se i Turchi coi loro circassi e bachi-bozuk, avessero fatto uso delle scorrerie per la Doubrucia, i Russi non avrebbero preso Plewna.

The Journal of the Royal United Service Institution N. 125. Vol. 28.

Difesa dell'impero:

Difesa delle Isole Britanniche (Vedi art. pubbicato nella Rivista estera di questa stessa dispensa),

Difesa all'estero — Colonnello Ch. H. Nugent. — Il mezzo migliore per guarentire in tempo di guerra la sicurezza dell'Inghilterra sarebbe di rinchiudere il nemico nei suoi porti; ma il blocco di una costa estera esige l'impiego di molte navi, ed ai nostri giorni la marina tende piuttosto a ridurne il numero accrescendone la potenza. Non è qui il caso di giudicare se codesta tendenza sia giustificata, ma è certo che gli svantaggi inerenti alle grandi navi debbono essere controbilanciati da vantaggi non meno interessanti.

In un blocco il vapore sembra piuttosto sfavorevole a chi blocca, perchè la forza bloccante può rimanere senza carbone, e perduta le navi la facoltà di correre velocemente il mare, cessa ogni loro valore; mentre la forza bloccata sempre provvista di carbone, conserva tutta la sua efficacia, per cui è quasi impossibile impedire ad incrociatori isolati di attraversare la linea del blocco e sfuggire alla loro sorveglianza.

Una superiore velocità ed una maggiore attitudine alla manovra presentano grandi vantaggi contro navi più potenti e meglio armate ma più lente, ed un solo incrociatore isolato può produrre danni gravissimi al naviglio mercantile quantunque scortato da corazzate. Contro bastimenti siffatti bisogna ricorrere all'impiego di navi mercantili molto veloci, che si potrebbero chiamare *incrociatori ausiliari*, armati di cannoni di lunga gettata e di un calibro moderato.

La sicurezza dei possedimenti inglesi oltre i mari e la protezione dell'esteso commercio richiedono speciali cure, e quando la libertà della

navigazione mercantile fosse impedita, ne risentirebbero grave danno tutti gl'interessi del paese. Da ciò nasce la necessità di avere costantemente in mare un numero grandissimo di navi; frequenti scali o stazioni ove possano rifornirsi di carbone, nonchè alcuni bacini di riparazione all'uopo protetti da fortificazioni, ove le corazzate stesse possano entrare. Giacchè una corazzata fortemente danneggiata non può più rendere nessun servizio per molto tempo, specie se ha da traversare molte miglia prima di trovare un porto ove essere riparata. Gli scali o stazioni navali giudicati sufficienti a tutelare il commercio inglese in tutto il mondo sono nove, cioè quelli del Canale, del Mediterraneo, dell'America del Nord, dell'America del Sud, del Capo, dell'India, dell'Australia, della Cina e del Pacifico.

Confrontando le forze navali dell'Inghilterra e della Francia, risulta che quella ha una supremazia su questa così per il numero come per la potenza delle navi; ma l'Italia le precede entrambe per la potenza. Codesta supremazia della marina inglese sulla francese, è nel rapporto di 6 : 5; essa si mantiene pure nella potenza nautica, che anzi è di 7 : 5, ma una tale superiorità non è ancora giudicata sufficiente.

Sulle biblioteche considerate come sussidiarie all'educazione, e sui mezzi migliori per diffondere la coltura negli ufficiali e nel personale della marina. — Capitano Samuel Long.

Note intorno alle ultime esplorazioni sulla frontiera dell'Afganistan. — Maggiore Holdich. — La relazione comincia ad occuparsi dell'Afganistan settentrionale, nonchè delle strade che dal Turchestan afgano menano a Cabul, oppure che dal Badakshan e dal Pamir vanno nelle valli che scendono a Tschitral o Gilgit. Nel tempo della campagna dell'Afgan nessun esploratore ha potuto spingersi a nord fino al passo Kawak che dall'estremità della valle del Panjshir guida a Fajabad; ma la posizione di tutti i picchi prominenti dell'Hindocush da questo punto verso est ed ovest fino al passo Irak, che congiunge Cabul con Bamian, ed anche verso le catene Cui-Baba e Gulkok era già determinata; ed anzi alcuni ufficiali toccarono la stessa cresta del Paghman, che costituisce soltanto uno sperone gigantesco dell'Indocush ed oltrepassa la linea principale di displuvio. La catena dell'Indocush non è relativamente molto alta; il picco supremo osservato presso il Kawak Pass misura 16,000 p. (4800 m. circa) sul mare e 10,000 (2000 m.) sul passo di Cabul. Non havvi alcun valico sopra 10,000-12,000 p. sul mare. Il passo di Bamian, che apre il commercio col Turchestan, corrisponde alla grande via commerciale attraverso l'Asia centrale ed è quindi accessibile ad eserciti ed al loro enorme carreggio. Ad oriente di Bamian, a nord

di Cabul si trovano molti passi minori noti sotto il nome di *Duras*, praticabili la maggior parte dell'anno da gente a piedi.

Le recenti esplorazioni del Kafiristan dimostrano come più ad oriente ancora fra i bacini superiori del Cabul e dell'Oxus (Amu-Daria) le cime non si ergono poi così eccelse come si credeva una volta, sebbene alcuni contrafforti meridionali dello spartiacque, come il Sirichmeir, (7500 metri), pare lancino le loro guglie coperte di neve ad altezze maggiori che non la catena principale. Le valli che si addentrano fra gruppi montani e catene, e corrispondono a valichi, furono tempo addietro studiate e descritte. I passi non sono difficili; ma sgombri si trovano soltanto una parte dell'anno. Il Baroghel (3600 metri circa) è il solo quasi sempre aperto. Il Dora che è più alto, ma traversato da una strada, è migliore.

Le antiche relazioni, secondo le quali i Cafiri nutrono sentimenti amichevoli per gli Europei sono confermate. Fondata o no la tradizione della loro origine greca, essa basta perchè ricevano cordialmente i viaggiatori europei, mentre sono avversi ai musulmani che circondano la regione e sono fra i più fieri e fanatici. Gli esploratori indiani che lentamente ci hanno fatto conoscere le grandi propagini meridionali dell'Indocush, hanno dovuto sormontare non lievi pericoli per l'ostilità persistente delle tribù maomettane. I versanti ed i contrafforti settentrionali, eccettuate forse alcune parti del Badakshan, non hanno presentato difficoltà insuperabili ai geografi russi, ai quali adesso rimane poco da imparare intorno alla topografia delle regioni del Pamir, del Darwas, oppure delle provincie Afgane più settentrionali, il Wakhan ed il Schignan. Probabilmente essi hanno informazioni più minute intorno alle valli dei versanti a tramontana dell'Indocush, di quelle degli inglesi per quanto si riferisce alle meridionali. Vi sono molte ragioni che concorrono al buon successo delle loro imprese, fra le quali è caratteristico il fatto che le popolazioni settentrionali non sono così ostili ai viaggiatori cristiani quanto le tribù meridionali, e vi sono molti dati atti a provare, che i maomettani al sud dell'Indocush sarebbero capaci di unirsi per opporsi in qualsiasi modo contro ogni sorta d'influenza cristiana, più di quanto lo farebbero quelli del versante nord.

Il passo di Cheiber ed i circostanti, come pure il Churam e la massima parte della regione intermedia, furono benissimo rilevati durante la guerra dell'Afganistan. In quella zona la linea principale di congiunzione tra Peshawur e Sind sulla destra dell'Indo, attraversa per circa 40 miglia il territorio degli Afridi onde il passaggio da Peshawur a Kohat dipende da loro.

Tra l'Indo e Bannu (la stazione di frontiera a sud di Koat) v'ha una strada dritta, che segue approssimativamente il corso del Churam, a traverso il paese dei Waziri. Nel 1882 riuscì a Mc-Nair di rilevare quel terreno continuando a sud della valle del Daur o Tochi, e collegandolo colle esplorazioni dell'Afganistan e del Waziristan, compiute nel tempo dell'occupazione militare inglese. L'inverno scorso è stata fatta una bella tavoletta del Passo Gomul, come è pure stato rilevato il rimanente della zona tanto discussa detta Birmal da un egregio viaggiatore, il quale mentre determinò la geografia del Tochi superiore e definì la parte incerta della grande strada tra Ghazni e l'India, dimostrò la sua congiunzione col Gomul. — La valle del Daur è aperta, fertile quanto la Sherannia, il punto più lontano che raggiunge il commercio per l'India. Vi sono tre vie tutte praticabili partendo da Bannu. A sud-est dell'attuale posizione militare sta la gran regione di Waziristan. I Waziri costituiscono un popolo indipendente, bellicoso e forte, propenso agli inglesi.

Lo spartiacque di Jadran non solo domina la contrada detta gran Ghilzai e fino ad un certo punto il Waziristan, ma possiede la strada migliore tra l'India e l'Afganistan centrale. Le tribù in immediata vicinanza di questa strada, oppure che attualmente occupano i distretti attraverso i quali passa, non hanno importanza politica o militare nel tratto in cui scende lungo i versanti occidentali e traversa le pianure aperte fino a Ghazni occupate dai Ghilzai. I Dawari od abitanti della valle Tochi non sono un popolo combattente come i Ghilzai o Waziri, ma sono coltivatori e mercanti, ordinariamente ladri.

Il passo di Gomul è lateralmente congiunto, mercè alcuni passi facili, a quello per cui si entra nell'Afganistan a sud, noto sotto il nome di passo Shekh Haidar o Zao. Questa strada fu percorsa nel dicembre passato dalla comitiva che esplorò la montagna di Suliman, protetta da una scorta di 2500 uomini.

Dalle valli formate dalle teste del Zao e del Draband, ad ovest dalla montagna di Suliman, vi sono passi che guidano più o meno direttamente nella valle Zhob; per cui esiste un sistema completo di comunicazioni facili, dirette e laterali dietro il Suliman, tra il Zhob e le teste del Gomul, del Zao, del Draband e del Dahna, che conducono tutti all'India. Di questi però il Draband può dirsi impraticabile ed il Dahna ora non è possibile. Però devesi notare, che non molto tempo addietro il Dhana era la strada principale di questa parte della frontiera; la montagna di Suliman non offre per se stessa vantaggi come posizione strategica, essendo troppo alta.

A sud della regione Sherani, alla latitudine di Dera Ghazi Khan e del forte Monro, il Suliman è occupato da varie tribù indipendenti, e più o meno favorevoli agli inglesi, mentre tra la montagna e la linea di confine esiste una striscia di paese selvaggio, rotto, inospitale, i cui abitanti possono dirsi completamente sotto l'influenza inglese.

Il confine dell'Afganistan non estendesi molto più a sud della latitudine di Bolan.

Da uno studio diligente delle risorse e delle comunicazioni dell'altipiano centrale dell'Afgan, ora in possesso degli Inglesi, si deducono notizie interessanti intorno alle barriere geografiche dell'India in una possibile invasione dell'Asia centrale. È evidente che l'Indocush, tra i passi Bamian od Irak ed il Baroghel, non può essere considerato come una barriera formidabile, eccetto che per alcuni mesi dell'anno, quando la massima parte delle strade sono coperte di neve. L'altitudine della catena principale è minore di quanto supponevasi, e molti dei suoi passi sono sorprendentemente facili. Il mantenimento di buoni rapporti coi Cafiri non può che giovare agli interessi inglesi, essendo essi un popolo bellicoso non solo atto a resistere contro gli attacchi di maomettani fanatici, ma capaci di aggredire a loro volta.

Accettando la linea di frontiera attuale come abbastanza scientifica per le presenti contingenze, pur tuttavia debbonsi considerare i suoi difetti, fra cui il principale è la mancanza di comando, e studiare quali migliori provvedimenti sono da prendersi.

Sul fuoco indiretto della frontiera. — Dal *Memorial de Artilleria*, capitano J. C. Dalton.

L'esercito russo nel 1882; appendice a vari articoli già usciti nei N. 119-20-21. — Informazioni sull'aumento proposto nella cavalleria regolare russa secondo il decreto imperiale del 23 agosto 1883, tolte dalla *Revue Militaire de l'Etranger*, N. 593 e 594.

Il Mediterraneo sotto un punto di vista militare. — Sunto di una lettura fatta in Germania dal maggiore Wachs, del 21° reggimento fanteria, tradotto dal L. Col. C. W. Bowdler Bell. Diamo il sunto dell'articolo originale tedesco in questa medesima rassegna

Rifornimento di munizioni alle truppe in campagna. — Sunto di disposizioni emesse per l'esercito francese dal generale Campenon.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

GIANNITRAPANI. ***Geografia della provincia di Bologna secondo i programmi governativi per le scuole***. Bologna, tipografia Cenerelli, 1884.

PASTA. ***Complementi di algebra e geometria per l'ammissione all'accademia militare***. Torino, 1875, fratelli Bocca.

MENTION. ***Le comte de Saint-Germain et ses réformes d'après les archives du Dépôt de la guerre***. Parigi, 1884, tipografia Baudoin. È una biografia del nominato ministro della guerra in Francia e uno studio sull' esercito francese alla fine del secolo XVIII.

LANIER. ***L'Afrique. Choise de lecture de géographie***. Parigi, 1884, tipografia Belin e figlio, prezzo L. 6. Tali letture geografiche riguardano specialmente i luoghi visitati in questi ultimi tempi dai viaggiatori Nachtigal, Daumas, Stanley, Livingstone e Brazza.

GRUBY. ***Société et matériel de secours pour les blessés militaires***. Un grosso volume in-8° con molte figure. Parigi, 1884, tipografia Lacroix, prezzo L. 12. Nella prima parte dell'opera si fa la storia della società di soccorso; nella seconda parte s'indicano i vari modi di portare i feriti, i ricoveri, i fasciamenti, ecc., ecc.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di ottobre, novembre, dicembre 1884

L'ARTE MILITARE IN ITALIA. — **E. Olivero**, ten. generale . *Pag.* 5 —

SULLA TATTICA PER LE NUOVE FANTERIE. — **Cesare Airaghi** . » 52-243 —

L'ISTRUZIONE SUL SERVIZIO DELLA CAVALLERIA FRANCESE IN CAMPAGNA . . . . . » 97 R. P. —

LA CROCE ROSSA AUSTRIACA. — **Bosco**, tenente nel 35° fant. » 124 R. P. —

IL PRESENTE, IL PASSATO ED IL PROBABILE AVVENIRE DEL FUCILE MOD° 1870. — **Vitali Giuseppe**, capitano d'artiglieria . » 177 —

LE NOSTRE RETI GEODETICHE RISPETTO ALLA RINNOVAZIONE DELLE MAPPE CADASTALI. — **L. Giletta** . . . . . » 200 —

IL CAMPO DI CEVA NEL 1796. — **G. Zavattari**, capitano . . » 229 —

LA COERENZA DELLA FORZA NAZIONALE MILITARE. — **Raffaello Bianciardi**, capitano . . . . . » 289 —

FRANCIA:

IL SERVIZIO SANITARIO MILITARE . . . . . » 295 —

LA DIREZIONE GENERALE DELLE FERROVIE E DELLE TAPPE . » 310 —

IL SERVIZIO TELEGRAFICO MILITARE . . . . . » 314 R. P.

I LAVORI DI DIFESA DELLE ISOLE BRITANNICHE . . . . . » 317

LA FRANCIA E LA CINA (Da maggio a novembre 1884). — **C. Manfredi**, capitano . . . . . » 323

DELLA INIZIATIVA DEI COMANDANTI IN SOTT'ORDINE (Conferenze reggimentali del periodo invernale 1883-1884). — **Pallieri Claudio**, maggiore nel 65° reggimento fanteria . . . . . » 369 —

EFFETTI DEL TIRO DELL'ARTIGLIERIA DA CAMPO CONTRO FANTERIA. — **Castellani Giovanni**, capitano d'artiglieria . . . . . » 385 —

RAZIONI PEL SOLDATO E PEI QUADRUPEDI IN TEMPO DI GUERRA. — **G. Martini**, capitano commissario . . . . . » 402 —

La stazione ausiliaria nei rilevamenti topografici. — **Giachetti Vincenzo**, capitano di fanteria . . . . . *Pag.* 420
La guerra nell'Appennino (Montenotte, Dego, Cosseria, S. Michele, Mondovì) 1796. — **Filippo Zevi**, capitano nel 47° fanteria . . . . . » 425
Della leva sui giovani nati nell'anno 1863 e delle vicende del R. esercito dal 1° ottobre 1883 al 30 giugno 1884. (Relazione del tenente generale **Federico Torre** a S. E. il Ministro della guerra) . . . . . » 463
Le condizioni sanitarie dell'esercito austro-ungarico . . » 474
Le grandi manovre del 1884 in Germania . . . . . » 480
Le idee del principe Hohenlohe intorno alla fanteria . » 486

Libri e periodici.

Italiani.

La Squadra ausiliaria della marina romana a Candia ed alla Morèa. — Guglielmotti padre Alberto . . . . . » 134
— Gli ultimi fatti della Squadra romana da Corfù all'Egitto. » 134
Ricordi d'un vecchio marinaio. — Marchese Ippolito Spinola. » 143
Servitù militari. — Dei criteri per stabilirle nel 1884. — Veroggio . . . . . » 144
Elementi di diritto penale militare per uso degli ufficiali dell'esercito. — Oscar Pio . . . . . » 146
La superficie del Regno d'Italia secondo i più recenti studi. — Giovanni Marinelli . . . . . » 508
L'assoluto nell'arte della guerra. — Giuseppe Bellati . . » 513
Ricordo pittoresco militare della spedizione sarda in Oriente (1855-56) . . . . . » 517
Il soldato cittadino . . . . . » 518
Geografia elementare per le classi elementari superiori, e le classi inferiori delle scuole secondarie. — Pietro Valle . . » 519
Notizie sopra una nuova carta d'Italia in rilievo a superficie curva, alla scala di 1 : 1,000,000 tanto per le altezze come per le distanze. — Cesare Pomba . . . . . » 520
Tracciamento e costruzione dei campi da tiro mandamentali. — Peroni prof. Secondo . . . . . » 522
La navigazione elettrica. — Salvatore Raineri . . . . » 524

Francesi.

Résumé des expériences faites sur les cuirassements Gruson depuis leur origine jusqu'en 1883 . . . . . *Pag.* 148
Expérience sur une plaque de plafond d'une tourelle cuirassée pour 2 canons de 30,5 cm. exécutée au camp de tir de l'Etablissement H. Gruson à Bukau le 26 et 28 mai 1884. » 148
Journal des sciences militaires . . . . . » 158-525
Le Spectateur militaire . . . . . » 161-356

Tedeschi.

Applikatorische Studie über Werwendung der Artillerie in grossen Truppenverbänden. — Hoffbauer . . . . . » 155
Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine . . . . » 166
Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift . . . . » 170
Die Thaetigkeit der Kavallerie-Divisionen im Kriege . . . » 351
Beispiele für den Patrouillendienst der Infanterie. – Schleinitz . » 353
Beiheft zum Militär Wochenblatt . . . . . » 360

Inglesi.

Journal of the Royal United Service Institution . . . » 531

Russi.

Vojenni Sbornik. . . . . » 363